



Visoka šola
za zdravstveno nego
Jesenice

College of Nursing
Jesenice

SINDROM ODVISNOSTI OD ALKOHOLA – DIAGNOSTIČNI IN TERAPEVTSKI VIDIKI

Zbornik prispevkov z recenzijo

Bled, 13. oktober 2010



SINDROM ODVISNOSTI OD ALKOHOLA – DIAGNOSTIČNI IN TERAPEVTSKI VIDIKI

Uredniki

doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik
mag. Boris Miha Kaučič
dr. Simona Hvalič Touzery

Strokovna recenzija

doc. dr. Brigita Skela Savič
doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik
doc. dr. Irena Grmek Košnik
mag. Andreja Čufar
dr. Simona Hvalič Touzery
mag. Boris Miha Kaučič

Programsko organizacijski odbor simpozija

doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik, predsednica
doc. dr. Irena Grmek Košnik
mag. Andreja Čufar
mag. Mateja Lopuh
mag. Boris Miha Kaučič
dr. Simona Hvalič Touzery

Izdala in založila

Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice

Oblikovanje

Založba Pivec

Lektoriranje

Milena Pivec, Nino Flisar

Naklada

150 izvodov

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

613.81(082)

SINDROM odvisnosti od alkohola - diagnostični in terapevtski vidiki : zbornik prispevkov z recenzijo / [uredniki Ivica Avberšek Lužnik, Boris Miha Kaučič, Simona Hvalič Touzery]. Jesenice : Visoka šola za zdravstveno nego, 2010

ISBN 978-961-92722-9-9

1. Avberšek-Lužnik, Ivica 2. Kaučič, Boris Miha 3. Hvalič Touzery, Simona

COBISS.SI-ID 65232897



Contents / Kazalo

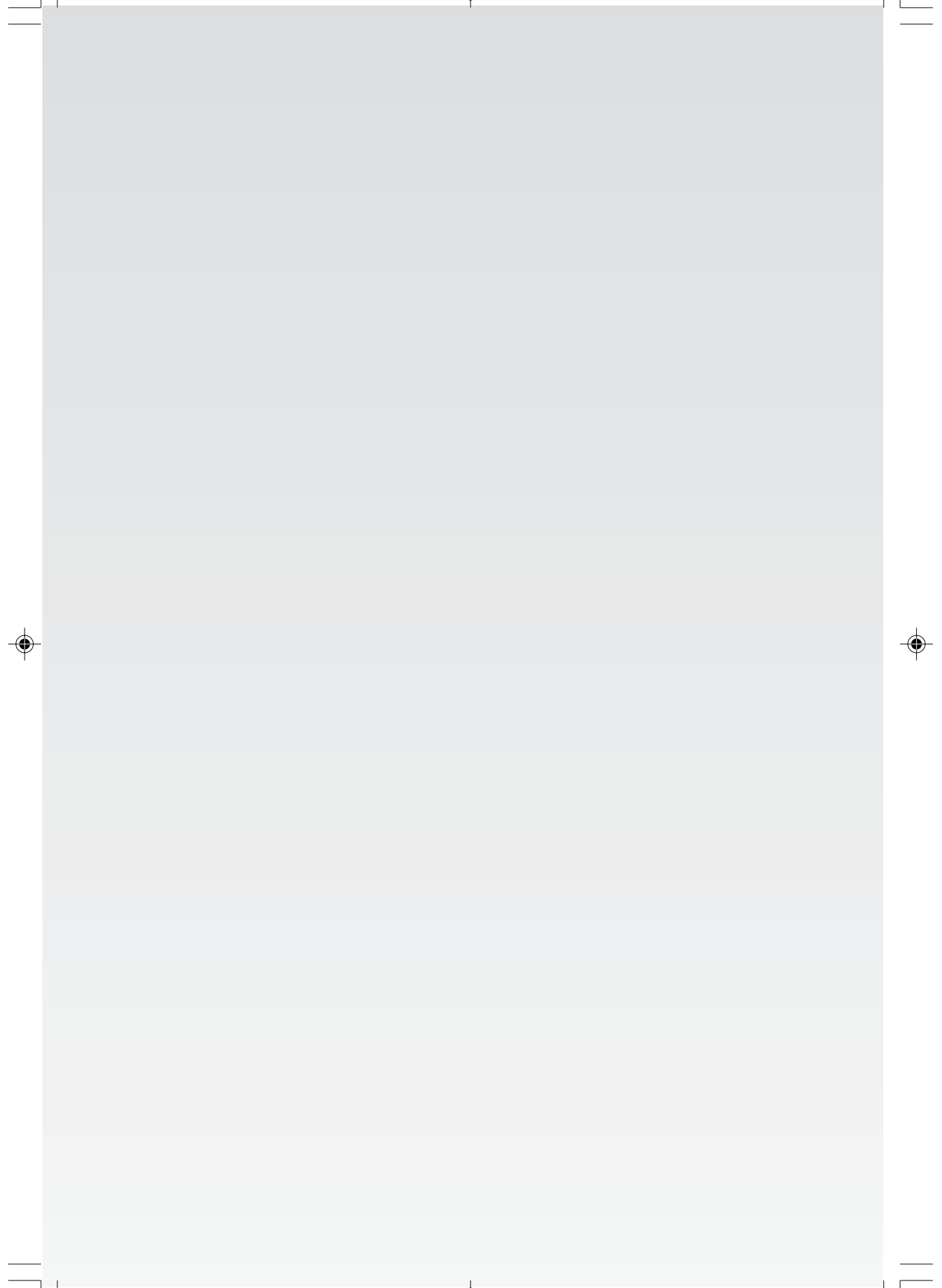
Pozdravni nagovori	7
dr. Brigita Skela Savič	9
dr. Ivica Avberšek-Lužnik	11
Program konference	15
Plenarna predavanja	19
<i>dr. Slavko Pečar</i> Radikali v metabolizmu etanola in posledice <i>Free radicals in ethanol metabolism</i>	21
<i>dr. Marija Sollner Dolenc</i> Vpliv alkohola na delovanje zdravil <i>The influence of alcohol on drugs effects</i>	31
<i>dr. Ivica Avberšek-Lužnik</i> Kandidatni geni za razvoj alkoholizma <i>Candidate genes for the development of alcoholism</i>	40
<i>mag. Marjetka Hovnik Keršmanc</i> Epidemiologija rabe alkohola v Sloveniji <i>Epidemiology of alcohol use in Slovenia</i>	47
<i>dr. Maja Rus Makovec</i> Ali je zdravljenje sindroma odvisnosti od alkohola smiselno in učinkovito <i>Is alcohol dependency treatment meaningful and effective</i>	56
<i>Gantar Štular Helena</i> Novejša spoznanja s področja odvisnosti od alkohola <i>Latest findings in the field of alcohol addiction</i>	65
<i>dr. Joca Zurc</i> Pomen zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi <i>The role of health education from alcohol abuse among youth</i>	74
<i>Gregor Kalan</i> Pregled obolenj, povezanih z uživanjem alkohola <i>An overview of alcohol abuse related pathology</i>	89



<i>dr. Nejka Potočnik</i> Vpliv alkohola na fiziološke procese <i>Effects of alcohol on physiological processes</i>	96
<i>Gregor Kalan</i> Fetalni alkoholni sindrom <i>Fetal alcohol syndrom</i>	105
<i>mag. Andreja Čufar</i> Možnosti za izboljšanje osveščenosti pacientov o škodljivosti sočasne uporabe alkohola in zdravil <i>Possibilities for improvement of the awareness of the risks of concomitant use of drugs and alcohol among the patients</i>	108
<i>mag. Marjetka Hovnik Keršmanc</i> Program zmanjševanja škode zaradi alkohola v lokalnem okolju <i>Programme for alcohol related harm reduction in a local community</i>	115
<i>Branko Bregar, Mojca Kralj, mag. Mojca Hvala Cerkovnik</i> Problem nekritičnega uživanja alkohola po vzpostavitvi abstinence od prepovedanih drog <i>Problem of risky alcohol consumption after maintenance of drug use abstinence</i>	124
<i>Erika Povšnar, dr. Jože Ramovš</i> Klubi zdravljenih alkoholikov – odločilni dejavnik socialne rehabilitacije in preventive <i>Clubs of treated alcoholic – deciding factor in social rehabilitation and prevention</i>	135
<i>mag. Milena Marinič</i> Etični in pravni vidik zdravstvene obravnave pacienta s sindromom odvisnosti od alkohola <i>Ethical and legal aspects of medical treatment of a patient with alcohol dependence syndrome</i>	144
<i>mag. Mateja Lopuh</i> Vpliv uživanja alkohola na sproščanje opioidnih Zdravil <i>Influence of alcohol on opioid drug release (dose dumping effect)</i>	153
<i>dr. Aleš Jerin</i> Biokemijski označevalci za diagnostiko in spremljanje alkoholizma <i>Biochemical markers for diagnosing and monitoring of alcohol abuse</i>	157
<i>dr. Majda Zorec Karlovšek</i> Alkohol in sindrom odvisnosti od alkohola – prometovarnostni vidiki <i>Alcohol and alcohol dependency syndrom – road-safety aspects</i>	167



<i>dr. Irena Grmek Košnik</i> Kemijska ocena tveganja pri uporabi alkoholnega razkužila <i>Risk assessment of ethanol use for disinfection</i>	176
<i>Rok Podkrajšek</i> Alkohol – zakaj je privlačen in zakaj je škodljiv? (psihološki in psihopatološki vidiki) <i>Alcohol – why is it appealing and why is it harmful? (psychological and psychopathological aspects)</i>	186
<i>Snežana Horvat</i> Terapevtski vidik s predstavitevjo primera v klinični praksi <i>Therapeutic aspect with a presentation of a case from clinical practice</i>	196
<i>Natalija Kirbiš, Aleksandra Soršak, mag. Boris Miha Kaučič</i> Mladostništvo in zloraba psihoaktivnih substanc <i>Adolescence and psychoactive substances abuse</i>	202
<i>Sanela Pivač, Nada Macura Višić</i> Vloga medicinske sestre pri zdravstveni negi pacienta z akutnim alkoholnim opojem <i>The role of the nurse in nursing care of patients with alcohol intoxicating</i>	210
Poster sekcija	19
<i>Mateja Tršan, Alan Punčuh, Simona Mitrovič</i> Ali je etanol zdravilo?	219
<i>Radislava Franko</i> Malnutricija in alkoholizem	221
<i>Martina Ravnikar, Silva Jenko, Andrejka Vidmar, Vesna Bizjak, Mojca Žlender</i> Interakcije zdravil in alkohola in njihove posledice za organske sisteme	224
<i>mag. Maja Gartner, dr. Ivica Avberšek-Lužnik</i> Določanje transferina z zmanjšano vsebnostjo ogljikovih hidratov	229
<i>dr. Ivica Avberšek-Lužnik, Simon Brlogar</i> Določanje etanola v krvi	234
Seznam avtorjev	507
Sponzorji	511





Pozdravni nagovori







Spoštovani gostje, predavatelji, udeleženci!

Želim vam dobrodošlico na 1. simpoziju »Sindrom odvisnosti od alkohola – diagnostični in terapevtski vidiki«, ki ga pripravlja Katedra za temeljne vede Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice. Simpozij je znak našega razvoja na področju strokovnega delovanja kateder Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice.

Izbrana tema simpozija je aktualna za strokovni in širši družbeni prostor. Izbor teme ni naključen in kaže na naše usklajeno delovanje. Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice je usmerjena v razvoj študijskih programov za krepitev zdravja v družbi, naša prizadevanja tečejo v smeri akreditacije magistrskega študija Promocija zdravja. V prihodnosti bodo na področju krepitev zdravja v vseh starostnih obdobjih populacije imeli pomembno mesto in vlogo poklici v zdravstveni negi s podiplomskimi in specialnimi znanji na tem področju, zato je razvoj tovrstnih programov potreben in nujen ter primerljiv s pristopi v razvitem svetu. Prav tako smo tej tematiki namenili pomemben delež v predmetniku magistrskega študija Zdravstvena nega, ki ga izvajamo od leta 2009.

Program simpozija je celovit, saj zajema področje preventive, epidemiologije, genske pogojenosti, klinična stanja, povezana z alkoholom, zdravljenje, zdravstveno nego, družbeni vidik alkoholizma, nova spoznanja na obravnavanih temah in še bi lahko naštevali. Program udeležencem ponuja celovito strokovno informacijo in povezuje različne strokovnjake, kar kaže na potrebnost timskega sodelovanja in povezovanja znanj, dokazov in izkušenj.

Pomemben dosežek simpozija je recenziran zbornik prispevkov, ki bo študijsko gradivo za klinična okolja in študente.



Simpozija ne bi bilo brez ideje in vztrajnosti članov Katedre za temeljne vede Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice. Vsem se zahvaljujem za opravljeno delo in želim veliko uresničenih idej v prihodnosti ter uspešno strokovno delo.

Naj vam 1. simpozij »Sindrom odvisnosti od alkohola – diagnostični in terapevtski vidiki« ponudi priložnosti za povezovanje v znanju, raziskovalnih dosežkih, strokovnih novostih, izkušnjah, naj vam prebudi inovativnost in nove predloge medsebojnega povezovanja in sodelovanja.

doc. dr. Brigita Skela Savič

DEKANJA



Prvi simpozij Katedre za temeljne vede – izziv predavateljem in udeležencem simpozija

V veliko veselje in čast mi je, da vas lahko v imenu Organizacijskega in Strokovnega odbora in kot predstojnica Katedre za temeljne vede na Visoki šoli za zdravstveno nego Jesenice pozdravim in vam zaželim strokovno uspešen in prijeten dan.

Predavatelji Katedre za temeljne vede smo se odločili za predstavitev sindroma odvisnosti od alkohola, ker je uživanje alkohola v naši družbi zelo razširjeno in povezano z negativnimi socialnimi ter zdravstvenimi posledicami. K sodelovanju smo povabili priznane strokovnjake, ki se s to problematiko neposredno ukvarjajo.

V zadnjem desetletju smo bili priča hitremu razvoju terapevtskih in diagnostičnih postopkov pri zdravljenju alkoholizma, kar se odraža v širokem spektru predstavitev. Program zajema fiziološki, patološki, psihološki, terapevtski, socialni in etični vidik odvisnosti od alkohola. Cilj simpozija je povezati zdravstvene in ostale delavce, da bi skupaj dosegli večjo učinkovitost zdravljenja in boljšo oskrbo odvisnih od alkohola. Želimo utrditi to dejavnost in jo približati širši javnosti.

Prepričana sem, da je simpozij dobra priložnost za predstavitev lastnega raziskovalnega dela, izmenjavo praktičnih izkušenj in razpravo o diagnostičnih in terapevtskih problemih, s katerimi se srečujemo pri obravnavi in zdravljenju odvisnih od alkohola. Zdravstveni delavci se trudimo tudi za izboljšanje kakovosti življenja po zaključenem programu zdravljenja alkoholizma.

Organizatorji si bomo prizadevali za brehibno izvedbo strokovnega in družabnega dela simpozija. Idilično okolje Bleda smo izbrali zato, da se boste tako aktivni udeleženci kot poslušalci dobro počutili in odšli z lepimi občutki, obogateni z novimi spoznanji v stroki ter prijetnimi doživetji.

Zahvaljujemo se vsem poslovnim partnerjem, ki so naklonili svoje prispevke organizaciji tega simpozija, za katerega upamo, da bo odmeven v slovenskem zdravstvenem prostoru.

Doc. dr. Ivica Avberšek-Lužnik, mag. farm.





Program simpozija







PROGRAM SIMPOZIJA

- 08.00 – 08.40 **Registracija udeležencev simpozija**
08.40 – 09.00 **Uvodni nagovori**

PLENARNA PREDAVANJA

Moderatoriki: *doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik, mag. Andreja Čufar*

- 09.00 – 09.25 **Radikali v metabolizmu etanola in posledice**
prof. dr. Slavko Pečar
- 09.25 – 09.50 **Vpliv alkohola na delovanje zdravil**
prof. dr. Marija Sollner Dolenc
- 09.50 – 10.15 **Kandidatni geni za razvoj odvisnosti od alkohola**
doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik
- 10.15 – 10.30 RAZPRAVA
- 10.30 – 10.55 ODMOR

Moderatoriki: *doc. dr. Irena Grmek Košnik, doc. dr. Joca Zurc*

- 10.55 – 11.20 **Epidemiološki pogled na rabo alkohola v Sloveniji**
mag. Marjetka Hovnik Keršmanc
- 11.20 – 11.45 **Ali je zdravljenje sindroma odvisnosti od alkohola smiselno in učinkovito?**
doc. dr. Maja Rus Makovec
- 11.45 – 12.10 **Novejša spoznanja s področja odvisnosti od alkohola**
Helena Gantar Štular
- 12.10 – 12.35 **Pomen zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi**
doc. dr. Joca Zurc
- 12.35 – 12.50 RAZPRAVA
- 12.50 – 14.00 ODMOR ZA KOSILO

14.00 – 14.30 POSTER SEKCIJA

Moderatoriki: *doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik, mag. Andreja Čufar*

Ali je etanol zdravilo?

Mateja Tršan, Alan Puncuh, Simona Mitrovič

Malnutricija in alkoholizem

Radislava Franko



Interakcije zdravil in alkohola

Silva Jenko, Andrejka Vidmar, Vesna Bizjak, Mojca Žlender, Martina Ravnikar

Določanje CDT

mag. Maja Gartner, doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik

Določanje etanola v krvi

doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik, Simon Brlogar

PREDAVALNICA 1

Tema: PATOFIZIOLOŠKI UČINKI ALKOHOLA

Moderatorica: mag. Mateja Lopuh

- 14.30 – 14.50 **Pregled obolenj povezanih z uživanjem alkohola**
Gregor Kalan
- 14.50 – 15.10 **Vpliv alkohola na fiziološke procese**
dr. Nejka Potočnik
- 15.10 – 15.30 **Fetalni alkoholni sindrom**
Gregor Kalan
- 15.30 – 15.50 **Možnosti za izboljšanje osveščenosti pacientov o škodljivosti
sočasne uporabe zdravil in alkohola**
mag. Andreja Čufar
- 15.50 – 16.10 RAZPRAVA
- 16.10 – 16.30 ODMOR

Moderatorica: doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik

- 16.30 – 16.50 **Vpliv uživanja alkohola na sproščanje opioidnih zdravil**
mag. Mateja Lopuh
- 16.50 – 17.10 **Biokemijski označevalci za diagnostiko in spremljanje alkoholizma**
dr. Aleš Jerin
- 17.10 – 17.30 **Alkohol in sindrom odvisnosti od alkohola – prometno-varnostni vidiki**
dr. Majda Zorec Karlovšek
- 17.30 – 17.50 **Kemijska ocena tveganja pri uporabi alkoholnega razkužila**
doc. dr. Irena Grmek Košnik
- 17.50 – 18.10 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK SIMPOZIJA



PREDAVALNICA 2

Tema: PSIHOLOŠKE IN SOCIALNE POSLEDICE ODVISNOSTI

Moderatorica: Sanela Pivač

- 14.30 – 14.50 **Program zmanjševanja škode zaradi alkohola v lokalnem okolju**
mag. Marjetka Hovnik Keršmanc
- 14.50 – 15.10 **Problem nekritičnega uživanja alkohola po vzpostavitvi abstinence od prepovedanih drog**
mag. Branko Bregar, Mojca Kralj, mag. Mojca Hvala Cerkovnik
- 15.10 – 15.30 **Klubi zdravljenih alkoholikov – odločilni dejavnik socialne rehabilitacije in preventive**
Erika Povšnar, izr. prof. dr. Jože Ramovš
- 15.30 – 15.50 **Etični vidik zdravstvene obravnave pacienta s sindromom odvisnosti od alkohola**
Milena Marinič
- 15.50 – 16.10 RAZPRAVA
- 16.10 – 16.30 ODMOR

Moderator: dr. Aleš Jerin

- 16.30 – 16.50 **Alkohol – zakaj je privlačen in zakaj je škodljiv?**
Rok Podkrajšek
- 16.50 – 17.10 **Sindrom odvisnosti od alkohola – terapevtski vidik s predstavitvijo primera v klinični praksi**
Barbara Karoli, Snežana Horvat
- 17.10 – 17.30 **Mladostništvo in zloraba psihoaktivnih substanc**
Natalija Kirbiš, Aleksandra Soršak, mag. Boris Miha Kaučič
- 17.30 – 17.50 **Vloga medicinske sestre pri pacientih z alkoholnim opojem**
Sanela Pivač, Nada Macura Višić
- 17.50 – 18.10 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK SIMPOZIJA





Plenarna predavanja







Radikali v metabolizmu etanola in posledice

Free radicals in ethanol metabolism

dr. **Slavko Pečar**

IZVLEČEK

V zapletenem metabolizmu etanola neposredno nastajajo tudi radikali (superoksidni radikal in 1-hidroksietilni radikal (HER)), ki lahko sprožajo procese lipidne peroksidacije. Etanol in njegovi metaboliti lahko posredno povzročajo še nastajanje drugih radikalov in reaktivnih kisikovih ter dušikovih spojin, bodisi preko indukcije lipidne peroksidacije ali vnetnih procesov. Z metabolizmom etanola povezani radikali lahko spremene strukture proteinov in povzročajo mutacije. Adukti proteinov in acetaldehida oziroma HER sprožajo avtoimune reakcije. Primarno in sekundarno nastali radikali vodijo v oksidativni stres, ki je začetek, z etanolom povezanega patološkega procesa v posameznem organu

Ključne besede: etanol, acetaldehid, superoksid, 1-hidroksietil radikal, lipidna peroksidacija.

ABSTRACT

In complex metabolism of ethanol also free radicals like superoxide radical and 1-hydroxyethyl radical (HER) are formed in direct way. They are able to start lipid peroxidation. Other free radicals and reactive oxygen and nitrogen species are formed indirectly mostly in Fenton reaction, in ethanol-induced lipid peroxidation and inflammation reactions. HER and acetaldehyde can covalently bind to cell components. They change the protein structure and cause mutations. Furthermore, protein adducts between acetaldehyde or 1-hydroxyethyl radical initiate autoimmune reactions. All these processes lead to oxidative stress which is the starting point for ethanol-induced pathological process in particular organ.

Key words: ethanol, acetaldehyde, superoxide, 1-hydroxyethyl radical, lipid peroxidation.



1 Uvod

Etanol nastaja v živem svetu pri presnovi ogljikovih hidratov. Človeštvo je že dolgo časa preko hrane v stalnem stiku z majhnimi količinami etanola. Ko so predniki osvojili (bio)tehnologije pridelave alkoholnih pijač, se je obremenitev organizma z etanolom začela povečevati. Spoznali so tudi, da je čezmerno uživanje etanola škodljivo. Čeprav so posledice dolgotrajnega pitja dobro dokumentirane in so nekateri mehanizmi toksičnega delovanja poznani, pa šele v zadnjih nekaj desetletjih prodira v zavest spoznanje, da so v mnoge procese vključeni radikali, ki nastajajo neposredno iz etanola ali posredno po drugih poteh, vendar zaradi prisotnosti etanola v organizmu.

V prispevku bomo pokazali, kako dolgotrajno uživanje čezmernih količin alkohola vpliva na nastajanje radikalov (radikali so atomi, ioni, spojine in kompleksi, ki imajo v svoji strukturi vsaj en nesparjen elektron), ki so na začetku vseh patoloških procesov, povzročenih z etanolom. Etanol, njegov metabolizem in metaboliti sprožajo dodatno nastajanje radikalov, ki sicer v telesu stalno nastajajo zaradi različnih drugih vzrokov. Zaradi radikalov se sprožajo številne, široko razvežane in naključne oksidacije, ki spreminjajo celične sestavine.

Večino kemičnih procesov v organizmu katalizirajo encimi. Encimske reakcije so hitre, reakcijsko ali substratno specifične in na različne načine kontrolirane. Soodvisnost, kontrola in povezanost encimskih reakcij so pomembni pogoji za normalno delovanje celice. Poleg njih stalno potekajo še nekontrolirane neencimske reakcije, med katerimi so tudi hitre radikalske reakcije. Najpomembnejše so radikalsko sprožene peroksidacije lipidov in proteinov. Normalno je njihov delež izredno majhen, vendar se posledice s časom kopičijo. Kljub navidezni obrobnosti so se te reakcije v evolucijskem razvoju izkazale za tako pomembne, da so živa bitja razvila široko paleto reakcij, ki na ravni celice in organizma skrbijo, da je delež nenadzorovanih radikalskih reakcij na obvladljivi ravni.

Značilnosti radikalskih reakcij so, da so po hitrosti primerljive hitrostim encimskih reakcij, da so produkti težko predvidljivi, da ponavadi iz prvotnega nastane nov radikal in da se lahko vzpostavi sistem verižnih reakcij, še zlasti oksidacij. Radikalske oksidacije, v katere se vključuje kisik, začno potekati, ko se v sistemu pojavi vsaj en radikal, ki sproži verižno reakcijo. Če tega ni, celica živi normalno življenje. Vsaka snov, ki jo vnesemo v organizem in ki lahko sama kot taka ali po metabolični transformaciji omogoči nastanek radikalov, sproži verižne radikalske oksidacije, ki okvarijo celične strukture in spremene njene funkcije.

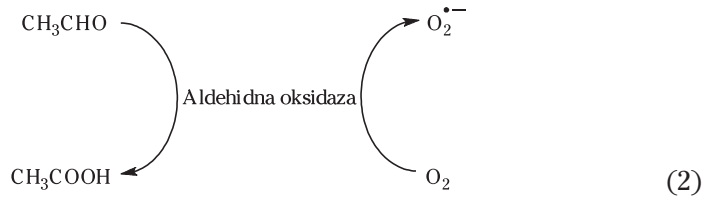
2 Nekateri vidiki metabolizma etanola

Etanol v organizmu povzroča širok nabor sprememb. Večina (90–98 %) se ga metabolizira z alkoholnimi dehidrogenazami (Albano, 2000) do acetaldehida (1) v jetrih.

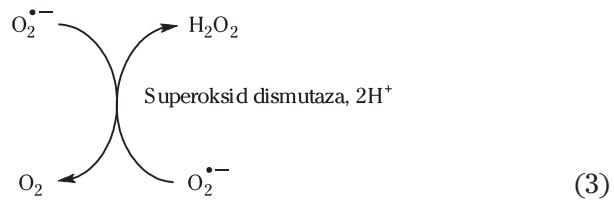


Nadaljnje pretvorbe acetaldehida potekajo po dveh bistveno različnih poteh:

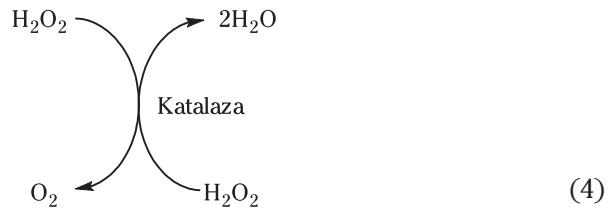
- acetaldehid aldehidne oksidaze in drugi oksidazni encimi (ksantin oksidaze) oksidirajo do očetne kisline (2). Pri tem nastaja superoksidni radikal ($\text{O}_2^{\bullet-}$) (Quintans, G. Castro in J. Castro, 2005)



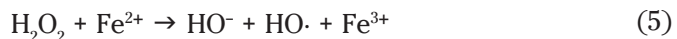
Superoksidni radikal, ki nastaja, je telesu dobro znan radikal (Halliwell in Guteridge, 2007a). Nastaja stalno v različnih encimskih in neencimskih reakcijah: npr. pri spontani oksidaciji hemoglobina v metemoglobin (Halliwell in Guteridge, 2007b). Superoksidni radikal celice odstranjujejo tako (Halliwell in Guteridge, 2007c), da ga s pomočjo encima superoksid dismutaze (SOD) pretvarjajo v vodikov peroksid (H_2O_2) in kisik (3).



Vodikov peroksid je še vedno oksidant, vendar ni več radikal (ibid.). Katalaze in še nekateri drugi encimi v celicah poskrbe, da se pretvori v vodo in kisik (4).



Poleg katalizirane pretvorbe vodikovega peroksida obstaja še Fentonova reakcija (Halliwell in Guteridge, 2007d) vodikovega peroksida z Fe^{2+} (ali Cu^+) (5).



V tej reakciji iz peroksida nastaja najreaktivnejši radikal: hidroksilni radikal (ibid.), ki je neposredni vzrok za vrsto kasneje opisanih problemov.

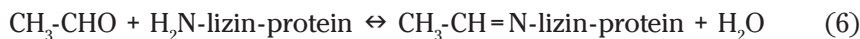


2.1 Acetaldehid in njegove interakcije s proteini

Oksidacija acetaldehida do očetne kisline je vir superoksidnega radikala (Albano, Clot, Comoglio, Dianzani in Tomasi, 1994), (Santiard, Ribière, Nordmann in Houee-Levin, 1995). Običajno SOD hitro pretvori superoksidni radikal v kisik in vodikov peroksid, slednjega pa katalaze v vodo in kisik. Pri uživanju čezmernih količin etanola se telo srečuje z višjimi koncentracijami acetaldehida in posledično tudi superoksidnega radikala. Dokler SOD še lahko pretvori superoksidni radikal v vodikov peroksid in naprej katalaze do vode, ni zaznavnih težav. Kakor hitro pa katalaze ne zmorejo odstranjevati dovolj hitro vodikovega peroksida, le-ta difundira z mesta nastanka in v Fentonovi (6) reakciji nastaja hidroksilni radikal.

Acetaldehid, ki pretežno nastaja v jetrih (Castro, Delgado de Layño in Castro, 1998), je v večjih količinah nevaren. Toksičnost se izraža najmanj po dveh poteh:

- Acetaldehid (relativno stabilna spojina) difundira z mesta nastanka v okolico. Kot aldehyd reagira (Niemelä, 2001) predvsem z amino skupinami lizinskih preostankov v proteinih (6).

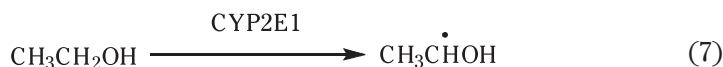


Po reakciji z amino skupinami lizinov se spremeni gostota pozitivnih nabojev v proteinski molekuli. Če je z acetaldehidom spremenjenih le malo lizinskih amino skupin in če so te nepomembne, potem ponavadi ni opaznih posledic. Če je spremenjenih več amino skupin (čezmerno in dolgotrajnejše uživanje etanola), potem se spremeni struktura proteina (konformacijska sprememba) in v primeru encimske molekule se zmanjša njegova aktivnost. Lahko predpostavimo, da bo acetaldehid po reakciji z amino skupinami katalaze zmanjšal njeno aktivnost, povzročil kopičenje vodikovega peroksida in s tem povečal verjetnosti za Fentonovo reakcijo (5).

- Acetaldehid po reakciji s proteini spremeni strukturo proteina do takšne mere, da to zazna imunski sistem, ki začne tvoriti protitelesa proti spremenjenim, telesu lastnim proteinom. Pride do avtoimunih reakcij (Paronetto, 1993), (Nicholas, De Jersey, Worrall, Wilce, 1992), ki jih spremljata vnetje in množična proizvodnja različnih sekundarnih radikalov.

2.2 Vloga CYP2E1 v nastanku radikalov etanola

Daljše in čezmerno uživanje alkoholnih pijač inducira pojav nekaterih encimov. Med njimi je pomemben citokromski encim CYP2E1 (Albano, Tomasi, Ingelman-Sundberg, 1994), (Castro, Delgado de Layño in Castro, 1998), (Gomez, Castro, Delgado de Layño, Constantini in Castro, 2000), ki lahko metabolizira etanol do acetaldehida ali do 1-hidroksietil radikala, HER (7).



HER je stabilnejši od hidroksilnega radikala, zato je njegova življenjska doba daljša. Ta radikal nastane (Halliwell in Gutteridge, 2007e) tudi, če hidroksilni radikal reagira z etanolom (8), kar je verjetno takrat, ko uživanje čezmernih količin etanola že nekaj časa traja in ko postajajo različne metabolične poti etanola skoraj nasičene.



Pojav HER v organizmu pomeni začetek novih scenarijev, ker HER lahko reagira s proteini, z nukleinskimi kislinami in s sestavinami membrane, poleg tega pa je kot C-radikal sposoben sprožiti lipidno peroksidacijo. Glede na dejstvo, da večina primarnih procesov metabolizma etanola poteka v jetrih, je ta organ primarna tarča radikalskih in drugih poškodb tako proteinov, nukleinskih kislin kot membran. HER je tako reaktiven radikal, da lahko reagira s posameznimi skupinami proteinskih molekul. Najbolj dovzetne za reakcijo so tiolne (-SH) skupine (stranska skupina aminokislina cistein) in fenolne skupine tirozinskih preostankov (Stoyanovshy, Wu, Cederbaum, 1998). HER lahko reagira tudi z α -metilensko skupino peptidne verige. V reakciji tiolne skupine z radikalom (9) nastanejo žveplovi radikali, (R-S \cdot), ki ponavadi hitro preidejo v disulfide (10).



Posledica nastanka dodatnih disulfidnih vezi povzroči spremembo strukture proteina. Spremenjena struktura pri encimih pomeni spremenjeno funkcijo encima, pri receptorjih pa motnjo v prenosu signalov. Nadalje, spremenjena struktura telesu lastne beljakovine lahko aktivira imunski sistem in sproži se avtoimunski odgovor. Poleg reakcije (9) je, odvisno od koncentracije HER, možna še reakcija med proteinskim radikalom in HER (11) in (12).



V primeru nizkih koncentracij kisika sta reakciji (13) in (14) manj verjetni.



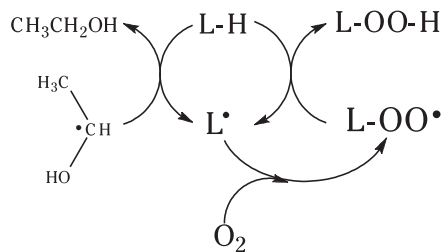
HER se kovalentno veže na proteinsko molekulo (12). V primeru dolgotrajnega uživanja etanola so našli adukte (Moncada, Torres, Vargese, Albano, Israel, 1994) HER in CYP2E1.



HER podobno kot proteine poškoduje tudi DNK (Schuessler, Dremel, Danzer, Jung-Kvrner, 1992) molekulo v jedru celice ali v mitohondrijih. Končne posledice so bodisi mutacije (Dizdaroglu, 1998), bodisi pride do pretrganja molekule DNK (izguba informacij). Opisane reakcije z DNK lahko v posebnih premerih pripeljejo tudi do malignih obolenj (Castro, Castro in Maciel, 2006).

2.3 1-Hidroksietil radikal in lipidna peroksidacija

Ker je HER dovolj reaktiven, da lahko odvzame vodikov atom iz nenasičenih alkilnih verig lipidov v membrani, lahko sproži lipidno peroksidacijo (Denisov in Afanasjev, 2005), (Niki, 2009) v celičnih membranah, kjer je relativno visoka koncentracija kisika. Nastali C-radikal lipida (L^\cdot) reagira s kisikom do peroksilnega radikala (LOO^\cdot), slednji pa odvzame vodikov atom naslednji molekuli lipida, sam pa preide v hidroperoksid ($LOOH$), Slika 1.



Slika 1. Verižna reakcija lipidne peroksidacije, sprožene s HER

HER sproži verižno oksidacijo, v kateri se oksidira mnogo lipidnih molekul. Lipidna peroksidacija je za celico v vsakem pogledu škodljiv niz dogodkov. V evolucijskem razvoju so se izselekcionalirali načini za preprečevanje in za ustavitev procesov oksidacije. Vsaka celica ima na voljo vrsto strukturno različnih antioksidantov (Halliwell in Gutteridge, 2007c), ki skrbijo, da je lipidnih peroksidacij čim manj oziroma, da se oksidativni procesi preprečijo in ustavijo že na samem začetku. Ključnega pomena je dejstvo, da ima sistem antioksidantov v celici omejeno kapaciteto. Ko je ta presežena, imajo lipidne peroksidacije prosto pot. V primeru dolgotrajnega uživanja čezmernih količin etanola pride do indukcije sinteze CYP2E1 (Porasuphatana, Weaver in Rosen, 2006) in dodatno se začne pojavljati še HER (Albano, Clot, Morimoto, Tomasi, Ingelman-Sundberg, 1996). Ko je zaščitna vloga antioksidantov izčrpana (Navasumrit, Ward, Dodd, O'Connor, 2000), (Bosh-Morell, Mertínez, Soriano, Collel, Fernández-Checca in Romero, 1998), se začne lipidna peroksidacija v posameznih organih (jetra, pankreas, prebavni sistem, srce, mišice, kostni mozeg, živčni sistem, testisi itd.). Govorimo o z etanolom povzročenem oksidativnem stresu, ki pomeni začetek patoloških procesov v posameznih organih (Castro, Castro, Maciel, Fanelli et al., 2006).



3 Etanol in lipidna peroksidacija

Lipidna peroksidacija v membranah poteka po približno enakem scenariju, posledice pa čuti celo telo. Pri peroksidaciji nastajajo iz lipidnih komponent membrane raznovrstne spojine. Te potem difundirajo po telesu in povzročajo poškodbe. Nekatere od njih zasledimo tudi v izdihanem zraku (pentan in malondialdehid (MDA)). Toksični produkti lipidne peroksidacije so različni aldehidi (4-hidroksinonenal (HNE), 2-undecenal, 4-hidroksi-2,3-epoksinonenal, akrolein) in dialdehidi (MDA) (Denisov in Afanasjev, 2005). Omenjeni aldehidi kemično reagirajo s proteini in z nukleinskimi kislinami.

Če reagirajo z nukleinskimi kislinami v jedru celice ali v mitohondrijih, povzročajo mutacije (Dizdaroglu, 1998). Pojav mutacij je nekaj povsem običajnega v življenju celice. Zaradi omenjenih procesov se postaramo, oziroma se zaradi teh procesov v kasnejšem obdobju življenja pojavijo degenerativna obolenja. Čezmerno uživanje etanola pa povzroči, da omenjeni procesi potekajo v večji meri in bolj intenzivno že prej, kar vodi do najrazličnejših okvar organov, ker se zaradi zaužitega etanola pojavljajo bodisi superoksidni radikal, vodikov peroksid, hidroksilni radikal ali HER v večji meri.

Če produkti lipidne peroksidacije (aldehidi), reagirajo s proteini (podobno kot acetaldehid), potem je najpogostejša posledica avtoimunost. Ta vrsta avtoimunih reakcij ni odvisna neposredno samo od etanola. Pojavlja se tudi kot posledica lipidnih peroksidacij, ki jih povzročajo drugi dejavniki.

Po dolgotrajnem uživanju etanola so dokazali protitelesa, ki prepoznajo 2-hidroksietilni epitop vezan na proteine, največkrat kar na CYP2E1 (Albano, Clot, Morimoto, Tomasi, Ingelman-Sundberg, 1996). To je posredni dokaz za obstoj HER. Nadalje so znani dokazi, da je verjetnost avtoimunih reakcij sorazmerna s količino encima CYP2E1, za katerega velja, da se njegova količina pri kroničnem uživanju etanola večja (Dupont, Lucas, Clot, Ménez in Albano, 1998).

Če strnemo predstavljena dejstva, si lahko zamislimo naslednje zaporedje dogodkov:

- Na začetku čezmerne količine zaužitega etanola povzročajo nastajanje radikalov (superoksidni in hidroksilni) ter vodikovega peroksida. Pri metabolizmu nastali acetaldehid reagira s proteini in encimom spreminja (znižuje) aktivnost. Morebitne lipidne peroksidacije v večji meri še ne potekajo, ker imajo celice še učinkovit sistem antioksidantov;
- Po daljšem čezmernem uživanju etanola pride do povečanja količine CYP2E1 encima, poveča pa se tudi nastajanje HER, ki sproža lipidno peroksidacijo po eni strani in spremembe proteinov po drugi. V nadaljevanju je ključno, kdaj bo presežena kapaciteta razpoložljivih antioksidantov. Dokazali so, da se koncentracija razpoložljivih antioksidantov pri čezmer-



nem uživanju etanola zmanjša (Altomare, Grattagliano, Vendemiale, Palmieri in Palasciano, 1996). Ko antioksidanti ne morejo več ustaviti peroksidacije, ki jo sproža HER, se začno pojavljati reaktivni aldehidi in dialdehidi v večjih količinah in poškodbe nukleinskih kislin ter proteinov naraščajo. Po drugi strani pa sam HER tudi spreminja proteinske molekule oziroma zaradi HER nastajajo „biantigeni“, ki izzovejo nastajanje protiteles. Pride do vnetja organa. V vnetnem procesu nastajajo sekundarno številni drugi radikali, poleg teh pa še reaktivne spojine kisika in dušika. Primarni radikali (metabolizem etanola in HER), radikali in reaktivne spojine zaradi lipidne peroksidacije in radikali, ki nastajajo v vnetem procesu, čezmerno povečajo število genetskih okvar v lokalnem tkivu ali organu. Od tu dalje je samo vprašanje časa, kdaj bo prišlo da takega vzorca mutacij, da bodo nove celice pridobile lastnosti, ki jih pripisujemo rakavim celicam (Castro, Rodriguez de Castro, Maciel etc al., 2006).

Prisotnost etanola in njegovih metabolitov v organizmu, njegova sposobnost sprožanja nastajanja superoksidnega radikala ter pojav HER pomenijo zelo kompleksno obremenitev celotnega organizma, ki se odvija po različnih poteh. Tisti del, ki poteka preko radikalskih stopenj, je delno občutljiv na učinkovitost antioksidantne zaščite. Raziskave so pokazale (Rouach, Fattaccioli, Gentil etc, 1997), da že akutna obremenitev organizma z etanolom zmanjša koncentracije najpomembnejših antioksidantov (vitamin C, vitamin E, glutaion in drugi). Po dolgotrajnejši obremenitvi z etanolom je zmanjšanje še opaznejše. Kdaj bo antioksidativna zaščita popustila, naenkrat postane odvisno od vrste drugih dejavnikov: od prehrane, morebitnega stika z ioni prehodnih kovin itd.

4 Zaključek

Dolgotrajna in čezmerna obremenitev organizma z etanolom vodi do težkih in nepopravljivih poškodb cele vrste organov (jetra, pankreas, prebavni sistem, srce, živčni sistem, testisi itd.). Mehanizmi, po katerih etanol in njegovi metaboliti povzročajo omenjene poškodbe organov, so kompleksni in prepletajoči. Dejstvo je, da etanol na različne načine povzroča nastajanje radikalov in da dolgotrajnejša obremenitev organizma z etanolom nastajanje radikalov še poveča (stimulacija ekspresije CYP2E1). Verjetnost za lipidno peroksidacijo in s tem oksidativnega stresa pri pivcih alkoholnih pijač s časom narašča. Ko upade zaščita z antioksidanti, se patološki procesi, ki so posledica oksidativnega stresa, razširijo in pojavijo se za alkoholike dobro opisane poškodbe posameznih organov. Vzporedno radikalsko sproženim oksidativnim stresom se povečuje še verjetnost avtoimunih reakcij, ki je tudi odvisna od radikalov, predvsem HER in od produktov lipidne peroksidacije. Ko se pojavi vnetna



reakcija, je posamezen organ dodatno obremenjen z radikali, ki jih proizvajajo v področju vnetja nakopičene celice imunskega sistema. Mutageni učinki radikalov in produktov lipidne peroksidacije odpirajo možnost rakavega obolenja v organu, kjer omenjeni procesi intenzivno potekajo.

Literatura

- Albano E, Tomasi A, Ingelman-Sundberg. *Spin-trapping of alcohol-derived radicals in microsomes and reconstituted systems by electron spin resonance*. Meth. Enzymol. (1994), 233, 117–127.
- Albano E, Clot P, Comoglio A, Dianzani M, Tomasi A. *Free radical activation of acetaldehyde and its role in protein alkylation*. FEBS (1994), 384, 65–70.
- Albano E, Clot P, Morimoto M, Tomasi A, Ingelman-Sundberg M, French W. *Role of CYP2E1-dependent formation of hydroxyethyl free radicals in the development of liver damage in rats intragastrically fed with ethanol*, Hepatol. (1996), 23, 155–163.
- Albano E. *Free radical mechanisms of ethanol toxicity*, v Toxicology of the human environment, Rhodes C. (ed.), Taylor & Francis (2000), 235–263,
- Altomare E, Grattagliano I, Vendemiale G, Palmieri V, Palasciano G. *Accute ethanol administration induces oxidative changes in rat pancreatic tissue*. Gut (1996), 38,742–746.
- Bosch-Morel F., Soriano F, Collet A. et al. *Chronic ethanol feeding induces cellular antioxidants decrease and oxidative stress in rat peripheral nerves*. Free Rad Biol Med (1998), 25, 365–368.
- Castro G, Delgado de Layò, Castro J. *Liver nuclear ethanol metabolizing systems (NEMS) producing acetaldehyde and 1-hydroxyethanol free radicals*. Toxicol (1998), 129
- Castro G, Castro C, Maciel M, Fanellil S, Ferreyra E, Gomez M, Castro A. *Ethanol-induced oxidative stress and acetaldehyde formation in rat mammary tissue: Potencial factors involved in alcohol drinking promotion of breast cancer*. Toxicol (2006), 219, 208–219.
- Denisov E, Atanasjev I.: *Nonenzymatic Lipid Peroxidation*, v Oxidation and Antioxidants in Organic Chemistry and Biology, Denisov E, Afanasjev I (eds.), Taylor & Francis, 2005, 757–787.
- Dizdaroglu M. *Mechanisms of free radical damage to DNA*. v DNA & Free Radicals, Aruoma O, Halliwell B. (eds), OICA International 1998, 3–26.
- Halliwell B, Gutteridge J. *Free Radicals in Biology and Medicine*, 4th Ed. Bioscience Oxford, 2007a: 1-28, 2007b: 346, 2007c: 79-185, 2007d: 30-74, 2007e: 457.
- Dupont I, Lucas D, Clot P, Menez C, Albano E. *CYP2E1 Inducibility and hydroxyethyl radical formation among alcoholics*. J Hepatol (1998), 28, 564–571.
- Gomez D, Castro G, Delgado del Layò, Costatini M, Castro J. *Cytochrome P450 reductase-mediated anaerobic biotransformation of ethanol to 1-hydroxyethanol-free radical and acetaldehyde*. Toxicol (2000), 154, 113–122.

- Moncada C, Torres V, Vargese E, Albano EM, Israel Y. *Ethanol derived immuno reactive species formed by free radical mechanisms*. Mol. Pharmacol (1994), 46, 786–791.
- Navasumrit P, Ward T, Dodd N, O'Connor P. *Ethanol-induced free radicals and hepatic DNA strand breaks are prevented in vivo by antioxidants: effects of acute and chronic ethanol exposure*. Carcinogenesis (2000), 21, 93–99.
- Nicholls R, De Jersey J, Worall S, Wilce P. *Modification of proteins and other biological molecules by acetaldehyde: adduct structure and function significant*. Int J Biochem (1992), 24, 1899–1906.
- Nuemelä O. *Distribution of ethanol-induced protein adducts in vivo: relationship to tissue injury*. Free Rad Biol Med (2001), 31, 1533–1538.
- Niki E. *Lipid peoxidation: Physiological levels and dual biological effects*. Free Rad Biol Med. (2009), 47, 469–484.
- Paronetto F. *Immunologic reaction in alcoholic liver disease*. Hapatology (1993), 21, 1725–1744.
- Porasuphatana S, Weaver J, Rosen G. *Inducible nitric oxide synthase catalyzes ethanol oxidation to 1-hydroxyethanol radical and acetaldehyde*. Toxicology (2006), 223, 167–174.
- Quintans L, Castro G, Castro A. *Oxidation of ethanol to acetaldehyde and free radicals by rat testicular microsomes*. Mol Toxicol (2005), 79, 25–30.
- Rouach H, Fattacioli V, Gentil M etc. *Effect of chronic ethanol feeding on lipid peroxidation and protein oxidation in relation to liver pathology*. Hepatol (1997), 25, 351–355.
- Santiard D, Ribiere C, Nordman R, Houee-Levin C. *Inactivation of Cu, Zn-superoxide dismutase by free radicals derived from ethanol metabolism: a gamma-radiolysis study*. Free Rad Bio Med (1995), 19, 121–127.
- Schuessler H, Dremel G, Danzer J, Kvrner E. *Ethanol radical-induced protein-DNA crosslinking: a radiolysis study*. Int J Radiat Biol (1992), 62, 517–526.
- Stoyanovsky A, Wu D, Cederbaum I. *Interaction of 1-hydroxyethyl radical with glutathione, ascorbic acid and α -tocopherol*. Free Rad Biol Med (1998), 24, 132–138.



Vpliv alkohola na delovanje zdravil

The influence of alcohol on drugs effects

dr. **Marija Sollner Dolenc**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Alkohol interagira z vrsto zdravil, tako s tistimi, ki se izdajajo na recept, kot tudi s tistimi, ki se izdajajo brez recepta. Kakšen bo učinek kombinacije, je odvisno od načina vnosa, vrste in odmerka učinkovine, količine popitega alkohola, pa tudi od bolezenskega stanja pacienta, njegove genetske predispozicije in spola. Prispevek prikazuje, pri katerih kombinacijah med zdravilnimi učinkovinami in alkoholom lahko pričakujemo neželene učinke in take, ki lahko vodijo celo v letalne izide.

Ključne besede: alkohol, neželene učinki zdravil, interakcije med alkoholom in zdravili

ABSTRACT

Background: Alcohol interacts with a range number of drugs, those that are available on prescription, as well as those that are available without a prescription. It is depending on the way of administration, type and dose of active ingredients, quantity of alcohol consumed, as well as the condition of the patient, his or her genetic predisposition, and gender, what will be the effect after consumption of alcohol and drug together. The article presents, in which combinations of drugs and alcohol side effects can be expected, especially those that can cause even lethal outcomes.

Key words: alcohol, side effect of drugs, alcohol and drugs interaction

1 Medsebojno delovanje alkohola in zdravilnih učinkovin

Interakcije med alkoholom in zdravilnimi učinkovinami so lahko farmakokinetične ali farmakodinamične, pogosto pa srečujemo pri kombinaciji določenih učinkovin in alkohola celo oboje hkrati. Najpogostejše so prav gotovo farmakokinetične interakcije. Tako lahko alkohol direktno vpliva na absorpcijo

prof. dr. **Marija Sollner Dolenc**, mag. farm.

Fakulteta za farmacijo, Univerza v Ljubljani
marija.sollner@ffa.uni-lj.si



zdravilnih učinkovin. Prisotnost alkohola v prebavilih lahko poveča topnost učinkovine, hkrati pa alkohol v ustreznih odmerkih poveča tudi prekrvavitev v prebavilih ter zmanjša hitrost praznjenja želodca (Wayne Jones, 2004). To pa pomeni, da se lahko učinkovina v prisotnosti alkohola absorbira v večji meri. Uživanje večjih količin alkohola povzroči želodčno iritacijo vključno s spazmom pilorusa, kar posledično povzroči upočasnjeno absorpcijo učinkovine in njeno manjšo biorazpoložljivost (Wayne Jones, 2004). Potrebno je upoštevati, da kronična zloraba alkohola zmanjša koncentracijo serumskih albuminov, zato se pri spojinah, ki se vežejo na plazemske albumine, poveča volumen distribucije (npr. benzodiazepini). Kratkotrajno oz občasno uživanje alkohola vpliva zaviralno na metabolizem precejšnjega števila učinkovin, še posebno tistih, ki se presnavljajo s citokromskim sistemom (predvsem izooblike CYP1A2, CYP2E1) in aldehyd dehidrogenazo, saj sta zanje substrata tudi etanol oz njegov presnovek- acetaldehyd Wan-Chih, 2007; Weathermon in Crabb, 1999). V nasprotju pa kronično vnašanje alkohola povzroči indukcijo jetrnih encimov, kar pomeni, da se bodo učinkovine, ki so substrat za te encime, presnavljale v večji meri. Posledica tovrstnih farmakokinetičnih interakcij med alkoholom in zdravilnimi učinkovinami je lahko povečan učinek alkohola, s tem pa tudi njegova akutna in tudi kronična toksičnost (Sands, Knapp and Ciraulo, 1993, Latt, Conigrave, Saunders, Marshall in Nutt D; 2008). Hkratno uživanje zdravil in alkohola lahko zmanjša ali poveča učinek prvih, kar vodi v njihov nezadosten farmakološki učinek ali povečanje neželenih učinkov.

Ker je eden glavnih učinkov alkohola na telo zaviranje delovanja centralnega živčnega sistema, srečujemo največ farmakodinamičnih interakcij med alkoholom in tistimi zdravilnimi učinkovinami, ki prav tako delujejo na živčni sistem (npr. antidepresivi, antikonvulzivi, antipsihotiki) (Wayne Jones, 2004). Zato moramo pacienta ustrezno opozoriti, kakšne učinke lahko pričakuje ob hkratnem uživanju alkohola in omenjenih učinkovin.

1.1 Primeri farmakokinetičnih interakcij med alkoholom in zdravilnimi učinkovinami

Največkrat je vzrok farmakokinetičnih interakcij med zdravilnimi učinkovinami in alkoholom tekmovanje za iste presnovne encime. Glavni presnovni encimi, ki so odgovorni za oksidacijo alkohola in ostalih alifatskih alkoholov, so alkohol dehidrogenaze I. razreda (ADH1A-3A), ki se nahajajo v citosolih hepatocitov, v manjši meri pa še alkohol dehidrogenaze IV. razreda, ki so prisotne v mukoznih membranah v prebavnem traktu (Zakhari; 2006). V manjši meri poteka oksidacija alkohola do acetaldehida še z mikrosomalnim encimskim sistemom CYP2E1 izoobliko citokromov P450. Ta pa postane pomembnejša pri kroničnih pivcih alkohola zaradi tudi do 10-kratnega povečanja koncentracije te izooblike v jetrnih mikrosomih (Lieber in Abittan, 1999; Wan-Chih, 2007). Posledica kronične izpostavitve alkoholu je torej indukcija te izooblike cito-



kroma. Po obeh poteh nastaja kot presnovek acetaldehid, ki se predvsem z mitohondrijsko aldehyd dehidrogenazo (ALDH) presnovi v očetno kislino. Leta vstopa naprej v cikel trikarbonskih kislin. Poznanih je kar nekaj zdravnih učinkovin, ki so prav tako kot etanol substrati za omenjene encime ali pa so inhibitorji (manj induktorji) omenjenih encimov (tabela 1) (Linnoila, Mattila in Kitchell, 1979; Weathermon idr, 1999; Izzo in Ernst, 2001; Bachmann, Lewis, Fuller in Bonfiglio, 2004; Wayne Jones, 2004; Wan-Chih, 2007).

Te učinke zdravil lahko izkoriščamo tudi pri zdravljenju zastrupitev z etanolom ali drugimi alkoholi, predvsem z metanolom, uporabljamo pa jih tudi pri odvajanju alkoholikov (averzijska terapija). Tako fomepizol (4-metil pirazol), ki je kompetitivni inhibitor jetrne ADH, uporabljajo pri zdravljenju zastrupitev z metanolom in etilenglikolom namesto etanola (še posebno pri otrocih) (Bekka, Borron, Astier, Sandouk, Bismuth in Baud, 2001). Preko inhibicije ADH prepreči oksidacijo omenjenih alkoholov in nastanek toksičnih presnovkov (formaldehid, formiat in oksalat) ter tako zmanjša možnost nastanka metabolične acidoze in ledvične odpovedi, ki vodita v smrt.

Najbolj poznan inhibitor ALDH pa je disulfiram (poleg cianamida ali kalcijevega karbamida), ki se uporablja prav zaradi tega učinka pri zdravljenju alkoholikov (Bachmann idr, 2004). Pitje alkohola ob hkratnem jemanju disulfirama povzroči kopičenje toksičnega acetaldehida v telesu in številne neželene učinke, ki so posledica delovanja acetaldehida (rdečica, slabost, bruhanje, glavobol, tahikardija in apneja) (Querremont in Didone, 2006).

Druge zdravilne učinkovine, ki interagirajo z ALDH, so še peroralni anti-diabetiki sulfonilsečninskega tipa (klorpropamid, tolbutamid), metronidazol, nitroglicerol, nitrofazol in cefalosporini (cefamandol, cefoperazon) (Wayne Jones, 2004; Williams in Woodcock, 2000; Conget, Vendrell in Esmatjes, 1989).

Še posebej je potrebno poudariti, da je za posameznike, ki pijejo alkohol in jemljejo sulfonilureje, značilno, da razvijejo intoleranco na alkohol, ki se kaže kot občutje vročine, slabost, tahikardija, rdečica. Najbolj je ta učinek izrazit pri klorpropamidu. Vnašanje alkohola pri diabetikih je povezano z nepredvidenim nihanjem serumske glukoze in tudi zaradi tega je smiselno priporočilo pacientom, da uporabo alkohola močno omejijo (Conget idr., 1989).

Posebno pozornost pri hkratnem jemanju z alkoholom je potrebno posvetiti paracetamolu oz acetaminofenu (Riordan in Williams, 2002; Sollner Dolenc, 2008). Ta učinkovina se v 5 % tako kot alkohol v visokih odmerkih presnavlja z izoobliko citokromoma CYP2E1, pri čemer nastaja zelo reaktiven presnovek kinonimin (*N*-acetil-*p*-benzokinonimin (NAPQI)), ki je vzrok za hepatotoksičnost in nefrotoksičnost paracetamola. V primeru akutnega vnašanja alkohola skupaj s paracetamolom pride do tekmovanja med obema spojnama za isti encimski sistem. To pomeni, da se paracetamol počasneje presnavlja v oksidirano toksično obliko. Pod normalnimi pogoji se NAPQI reducira nazaj v paracetamol ali pa se hitro inaktivira z vezavo glutationa. Nastanejo konjugati



cisteina in merkapturne kisline, ki se izločijo z urinom (Slattery, Nelson in Thummel, 1996). Velike količine paracetamola izčrpajo jetrne zaloge glutatio-
na. Prične se kopičenje reaktivnega NAPQI v krvi in jetrih. Kovalentna veza-
va na vitalne celične komponente (predvsem v jetrih) poruši homeostazo kal-
cija, povzroči oksidativni stres in celično smrt (Wayne Jones, 2004). Takšen
učinek lahko pričakujemo v primeru uživanja paracetamola pri ljudeh, ki kro-
nično zlorabljajo alkohol. Kot smo že omenili, kronično izpostavljanje alkoholu
povzroči indukcijo izooblike citokroma CYP2E1. Zato se tudi paracetamol v
takem primeru v večji meri presnovi v toksičen presnovek. Tako so kronični
alkoholiki bolj izpostavljeni poškodbam jeter in ledvic, če uživajo paracetamol.

Barbiturati in alkohol vstopajo v farmakokinetične interakcije na drugačen
način od zgoraj navedenih. Kronično jemanje barbituratov namreč inducira
predvsem izoobliko citokromov CYP2E1, kar povzroči hitrejšo presnovo mno-
gih psihoaktivnih snovi, med drugim tudi etanola. Podobno kronično uživa-
nje alkohola inducira iste citokrome, tako da se barbiturati hitreje presnovijo
pri alkoholikih. V primeru akutne zastrupitve z alkoholom pa se biorazpolož-
ljivost barbituratov poveča, zato je lahko taka kombinacija tudi smrtna
(Wayne Jones, 2004).

Tabela 1: **Primeri učinkovin, ki izkazujejo farmakokinetične interakcije z alkoholom preko
vpliva na encime, s katerimi se presnavlja alkohol (prirejeno po Wayne Jones,
2004).**

Alkohol dehidrogenaza (ADH)	Aldehid dehidrogenaza (ALDH)	CYP2E1
Abakavir	Cefalosporini s fragmenti, podobnimi disulfiramu (npr. ceftriakson, cefamandol, cefoperazon)	Acetaminofen
Acetilsalicilna kislina	Disulfiram	Barbiturati (npr.fenobarbital)
Fomepizol	Furazolidon	Disulfiram
Cimetidin	Klorpropamid	Enfluran
Kloralhidrat*	Grizeofulvin	Fenilbutazon
Ranitidin	Metronidazol	Halotan
Verapamil	Nitroglicerini	Meprobamat
	Nitrefazol	
	Prokarbazin	
	Takrolimus	
	Tinidazol	

* njegov metabolit - trikloroetanol



Zanimiv primer farmakokinetičnih interakcij med zdravilnimi učinkovinami in alkoholom je kloralhidrat, ki se po zaužitju hitro reducira v farmakološko aktivni presnovek 2,2,2-trikloroetanol (Wan-Chih, 2007). To redukcijo pospešuje presežek NADPH v hepatocitih, ki nastane pri metabolizmu etanola. Trikloroetanol se nato konjugira z glukuronsko kislino in se izloči iz telesa, lahko pa se oksidira z ADH. Etanol dokazano zavira prej omenjeno konjugacijo z glukuronsko kislino.

Mnoge študije pripisujejo večjo biorazpoložljivost alkohola v prisotnosti acetilsalicilne kisline, cimetidina in ranitidina zaradi inhibicije želodčne ADH, vendar nekateri avtorji pripisujejo ta učinek tem spojinam tudi zaradi vpliva na praznjenje želodca (Arora, Baraona in Lieber, 2000; Fraser, 1998; Roine, Gentry, Hernandez-Munoz, Baraona in Lieber, 1990). Nasprotno pa cisaprid pospešuje praznjenje želodca in povečuje gastrointestinalno motiliteto indirektno preko povečanega holinergičnega prenosa v mienteričnem pleksusu. Parametra C_{max} in AUC etanola se povečata pri zdravljenju s cisapridom na prazen želodec, kadar se zaužije enak odmerek zdravila skupaj s hrano pa tega ne zasledimo (Wayne Jones, 2004). Podobne učinke zasledimo pri kombinaciji etanola in eritromicina. Eritromicin naj bi deloval kot agonist gastrointestinalnega peptida motilina in tako vplival na želodčno motiliteto (Wan-Chih, 2007).

Pomembna je tudi farmakokinetična interakcija med alkoholom in acitretinom (Gronhoj, Steinkjer, Jacobsen, 2000). Alkohol povzroči transesterifikacijo omenjene učinkovine v etretinat, ki se kumulira v telesu in ki je potrjen teratogen. Zato moramo ženskam v rodni dobi, ki prejemajo to zdravilo, odsvetovati uživanje alkohola med jemanjem zdravila in še vsaj dva meseca po prenehanju terapije s tem zdravilom.

Takrolimus, ki se uporablja za zdravljenje atopičnih dermatitisov pri odraslih tudi v dermalni obliki, lahko pri okoli 7 % pacientov povzroči rdečico na mestu nanosa po nekaj minutah po zaužitju alkoholne pijače in ki lahko traja tudi eno uro (Ehst in Warshaw, 2004). Predvidevajo, da takrolimus deluje kot inhibitor aldehyd dehidrogenaze v koži, kar vodi v povečano koncentracijo acetaldehida in njegovih učinkov, posredovanih preko aktivacije prostaglandinov. Podoben učinek so opazili tudi pri analogu takrolimusa – pimekrolimusu.

Propranolol je neselektivni zaviralec adrenergičnih receptorjev beta, za katerega poročajo, da ob hkratnem vnosu alkohola (800 mg/L) zasledimo povišane plazemske koncentracije (Chakrabarti, Garg, Sharma, 1992). Natančen mehanizem, ki vodi do te interakcije, ni poznan, predvidevajo pa, da je najverjetneje posledica povečane absorpcije propranolola in zmanjšane presnove v jetrih. Ker nekatere študije dokazujejo ravno obratni učinek ob hkratnem vnosu alkohola, vpliva na to interakcijo najverjetneje večje število faktorjev: jetrni status, čas vnosa alkohola in učinkovine ter stopnja zasvojenosti z alkoholom.



Akutno zaužitje alkohola poveča razpoložljivost varfarina in s tem pri bolniku poveča tveganje za življenje ogrožajočo krvavitev. Kronično uživanje alkohola pa povzroči indukcijo encimov, ki metabolizirajo varfarin ter tako vodi v stanja, kjer je zaščita pacienta pred motnjami v strjevanju krvi zmanjšana (Gordis, 1995).

1.2 Primeri farmakodinamičnih interakcij med alkoholom in zdravilnimi učinkovinami

Farmakodinamične interakcije lahko pričakujemo predvsem ob kombinaciji psihoaktivnih učinkovin z alkoholom. Sinergistični učinek lahko zasedimo ob hkratnem uživanju benzodiazepinov, tricikličnih antidepresivov, nekaterih antihistaminikov, opioidov in drugih psihotropnih učinkovin z zaviralnim učinkom na centralni živčni sistem. Zato je potrebno paciente, ki jemljejo take učinkovine in hkrati uživajo alkoholne pijače, opozoriti na ta učinek, še posebno v primeru, ko opravljajo dejavnosti, kjer so potrebne ustrezna koncentracija in psihofizične sposobnosti (upravljanje s stroji, prevoznimi sredstvi).

Še posebno moramo biti previdni pri kombinaciji benzodiazepinov in alkohola. Tako alkohol kot benzodiazepini delujejo na isti efektorski sistem, da povzročijo sedacijo v centralnem živčnem sistemu – to so ionski kloridni kanali, zato je sinergistični učinek pričakovan. Kot posledico hkratnega uživanja opazimo zaspanost, nepazljivost, zato se poveča možnost nesreč tako v domačem okolju, kot tudi v prometu in na delovnem mestu. Najbolj ogrožena populacija v tem smislu so starostniki, ki so zaradi spremenjenih fizioloških parametrov tako na alkohol, kot tudi na benzodiazepine, bolj odzivni kot ostale starostne skupine (Dufour, Archer in Gordis, 1992; Pringle, Ahern, Heller, Gold, Brown, 2005). Nizki odmerki flurazepama, ki jih je pacient vzel prejšnji večer, in jutranji kozarček, lahko vplivajo na sposobnost vožnje z avtomobilom oz. upravljanjem z različnimi delovnimi stroji. Takšna kombinacija je pogosta ravno pri odvisnikih od alkohola, saj se pri njih pogosto pojavljata anksioznost in nespečnost (indikacija za benzodiazepine), brez jutranjega vnosa alkohola pa ne zmorejo več (Linnoila idr., 1979).

Pazljivost je potrebna tudi pri uporabi opioidnih analgetikov, kjer lahko zasledimo tako farmakodinamične kot farmakokinetične interakcije z alkoholom. Pretežno farmakodinamične interakcije zasledimo pri kombinaciji alfentanila in morfina z alkoholom (Wan-Chih, 2007).

Kombinacija alkohola s fenotiazini kot tudi ostalimi atipičnimi antipsihotiki poleg zaviralnega učinka na CŽS poveča možnost pojava ekstrapiramidalnega sindroma pri prvih in ortostatske hipotenzije pri drugih.

Klinično pomembna je tudi farmakodinamična interakcija med insulinom in alkoholom (Wan-Chih, 2007). Alkohol poveča izločanje insulina in zmanj-



šuje glukoneogenezo. Zato je potrebno pacienta opozoriti na razvoj hipoglikemije ob kombinaciji alkohola in insulina.

1.3 Primeri farmakodinamičnih in farmakokinetičnih interakcij med alkoholom in zdravilnimi učinkovinami

Naslednja skupina psihoaktivnih učinkovin, ki jo pogosto jemljejo tudi alkoholiki, so antidepresivi. Biorazpoložljivost tricikličnih antidepresivov se poveča ob akutnem vnašanju alkohola, kronično uživanje alkohola pa poveča sposobnost eliminacije teh učinkovin (Latt idr. 2008). To še posebej velja za imipramin in desipramin. Posebna pozornost velja jemanju zaviralcev momoaminooksidaze, kot so fenelzin, izokarboksazid, tranilcipromin, v kombinaciji z alkoholnimi pijačami, saj so opisana nevarna zvišanja krvnega tlaka. Interakcija z alkoholom, ki do takšnega odziva pripelje, ni poznana. Predvidevajo pa, da je vzrok tiramin, ki se nahaja v nekaterih vrstah piva in vina (Weathermon idr., 1999).

Posebno pozornost je potrebno posvetiti pacientom, ki uživajo alkohol skupaj z opioidnimi analgetiki, saj takšna kombinacija deluje sinergistično. Izpostaviti je potrebno predvsem kombinacijo alkohola in metadona, ki lahko povzroči zastoj dihanja in smrt. Akutna izpostavljenost alkoholu upočasni metabolizem metadona in tako poveča toksične učinke metadona. Predoziranje propoksifena in hkraten vnos alkohola je lahko smrten ((Wan-Chih, 2007). Predpostavljajo, da se v prisotnosti alkohola poveča biorazpoložljivost propoksifena zaradi zmanjšanega metabolizma prvega prehoda. Kombinacija oksimorfona in alkohola se kaže v hipotenziji, upočasnjem dihanju, komi, neredki so tudi letalni izidi (Wan-Chih, 2007). Iz *in vivo* farmakokinetičnih študij so ugotovili, da alkohol signifikantno povečuje absorpcijo oksimorfona. Podobne izide kombinacije lahko pričakujemo tudi pri meperidonu, kjer alkohol spremeni porazdeljevanje omenjene učinkovine po telesu, vendar klinične pomembnosti te interakcije še niso dokončno ovrednotili.

3 Zaključek

Najpomembnejše skupine zdravilnih učinkovin, s katerimi prihaja do signifikantnih interakcij z alkoholom, so: opioidni analgetiki, nesteroidne protivnetne učinkovine, triciklični antidepresivi, antipsihotiki, antikonvulzivi, hipnotiki, anestetiki, antihistaminiki, peroralni antidiabetiki, peroralni antikokoagulanti in mnoge nedovoljene droge.

Pri opisanih farmakokinetičnih kot tudi farmakodinamičnih interakcijah moramo upoštevati, da je obseg le-teh odvisen tudi od spola, rase, starosti in zdravstvenega stanja pacienta, ki uživa zdravila skupaj z alkoholom akutno ali kronično ter polimorfizmov encimov, s katerimi se metabolizira etanol ali/in



jih inducira (Edenberg, 2007; Weathermon idr., 1999). Spomnimo samo na manjšo aktivnost želodčne alkohol dehidrogenaze pri ženskah in genetski polimorfizem mitohondrijske aldehyd dehidrogenaze pri 40–50 % Japoncev in Azijatov (Wayne Jones, 2004).

Izpostaviti je potrebno tudi starostnike, za katere je značilno, da uživajo več različnih zdravil hkrati (polipragmazija). Pri starostnikih opazimo počasnejše praznjenje želodca in upočasnjeno peristaltiko, kar vodi v večjo absorpcijo alkohola iz prebavnega trakta. Spremembe v sestavi telesa (zmanjša se masa notranjih organov in mišic, zmanjša se delež vode v telesu, poveča pa se delež maščobnega tkiva) povzročijo pri starostniku drugačno distribucijo alkohola, praviloma zasledimo večje koncentracije alkohola v krvi ob enakem vnosu v primerjavi z mlajšo populacijo. Hkrati se zmanjša tudi metabolična kapaciteta jeter, kar spet govori v prid večjega zaostajanja alkohola v telesu. Če zraven dodamo še ugotovitev, da se med starostniki zloraba alkohola povečuje (Hallgren, Högberg, Andréasson, 2009), lahko zaključimo, da je to populacija, pri kateri je potrebno pri vrednotenju terapije še posebno pozornost posvetiti morebitnim interakcijam z alkoholom.

Dolžnost zdravstvenih delavcev je, da ob predpisovanju in/ali izdajanju zdravilnih učinkovin, za katere so dokazane interakcije z alkoholom, opozorijo paciente nanje in s tem povečajo varno uporabo zdravil ter tudi tako vplivajo na optimalen učinek terapije.

Literatura

- Arora S, Baraona E and Lieber CS. Alcohol levels are increased in social drinkers receiving ranitidine. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 208–213.
- Bachmann KA, Lewis JD, Fuller MA and Bonfiglio MF. *Lexi-Comp's Drug Interactions Handbook*, Hudson: Lexi-Comp, Inc.; 2004.
- Bekka R, Borron SW, Astier A, Sandouk P, Bismuth C and Baud FJ. Treatment of methanol and isopropanol poisoning with intravenous fomepirazole. *J Toxicol Clin Tox* 2001; 39: 59–67.
- Chakrabarti A, Garg SK, Sharma PL. A Preliminary Study on the Interaction Between Ethanol and Propranolol in Normal Human Subjects. *Indian J Physiol Pharmacol* 1992; 36(3): 209–12.
- Conget JI, Vendrell J, Esmatjes E. Gliclazide Alcohol Flush. *Diabetes Care* 1989; 12(1):44.
- Dufour MC, Archer L and Gordis E. Alcohol and the elderly. *Clinics in Geriatric Medicine* 1992; 8(1): 127–141.
- Edenberg HJ. The genetics of alcohol metabolism: Role of alcohol dehydrogenase and aldehyde dehydrogenase variants. *Alcohol Research & Health* 2007; 30(1): 5–13.
- Ehst BD and Warshaw EM. Alcohol-Induced Application Site Erythema After Topical Immunomodulator Use and Its Inhibition by Aspirin. *Arch Dermatol* 2004; 140(8): 1014–5.



- Fraser AG. Is there an interaction between H₂-antagonists and alcohol? *Drug Metabol Drug Interactions* 1998; 14: 123–145.
- Gordis E. Alcohol-medication interaction. *Alcohol Allerts* 1995; 27: PH 355.
- Gronhoj LF, Steinkjer B, Jacobsen P. Acitretin is converted to etrenitate only during concomitant alcohol intake. *Br J Dermatol* 2000; 143: 1164–9.
- Hallgren M, Högberg P, Andréasson S. Alcohol consumption among elderly European Union citizens. Expert conference on alcohol and health, 21–22 september 2009, Stockholm, Sweden. Swedish National Institute of Public Health; 2009.
- Izzo AA and Ernst E. Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: a systematic review. *Drugs* 2001; 61(15): 2163–75.
- Latt N, Conigrave K, Saunders JB, Marshall EJ and Nutt D. *Handbook of Addiction Medicine*, Oxford: Oxford University Press; 2008.
- Lieber CS and Abittan CS. Pharmacology and metabolism of alcohol, including its metabolic effect and interaction with other drugs. *Clinics in Dermatology* 1999; 17: 365–379.
- Linnoila M, Mattila MJ and Kitchell BS. Drug interactions with alcohol. *Drugs* 1979; 18: 299–311.
- Pringle KE, Ahern FM, Heller DA, Gold CH, Brown TV. Potential for alcohol and prescription drug interactions in older people. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(11): 1930–6.
- Quertemont E and Didone V. Role of acetaldehyde in mediating the pharmacological and behavioral effects of alcohol. *Alcohol Research & Health* 2006; 29(4): 258–265.
- Riordan SM and Williams R. Alcohol exposure and paracetamol-induced hepatotoxicity. *Addict Biol* 2002; 7: 191–206.
- Roine R, Gentry RT, Hernandez-Munoz R, Baraona E and Lieber CS. Aspirin increases blood alcohol concentrations in humans after ingestion of ethanol. *JAMA* 1990; 264: 2406–2408 (1990).
- Sands BF, Knapp CM and Ciraulo, DA. Medical consequences of alcohol-drug interactions. *Alcohol Health & Research World* 1993; 17(4): 316–320.
- Slattery JT, Nelson SD and Thummel KE. The complex interaction between ethanol and acetaminophen. *Clin Pharmacol Ther* 1996; 60: 241–246.
- Sollner Dolenc M. Vpliv kajenja in uživanja alkoholnih pijač na delovanje zdravil. In: Obreza, A., Vovk, T eds. *Interakcije kontraceptivov in zdravil, ki se uporabljajo pri hormonskem nadomestnem zdravljenju*. Ljubljana: Fakulteta za farmacijo; 2008, str. 16–22.
- Wan-Chih T. Alcohol-related drug interactions. *Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter* 2008; 24(1): 240106.
- Wayne Jones A. Alcohol and Drug Interaction. In Mozagani A, Raymon LP, *Hand Book of Drug Interactions; A Clinical and Forensic guide*, New Jersey: Humana Press; 2004, str. 463–492.
- Weathermon R. and Crabb D. W. Alcohol and Medication Interaction. *Alcohol Research & Health* 1999; 23: 40–54.
- Williams CS and Woodcock KR. Do ethanol and metronidazole interact to produce a disulfiram-like reaction? *Ann Pharmacother* 2000; 34: 255–257.
- Zakhari S. Overview: How is alcohol metabolized by the body? *Alcohol Research & Health* 2006; 29(4):245–254.



Kandidatni geni za razvoj alkoholizma

Candidate genes for the development of alcoholism

dr. **Ivica Avberšek-Lužnik**

IZVLEČEK

Pred nekaj leti so se rezultati genetskih študij uporabljali za statistično, napovedno in terapevtsko oceno razširjenosti alkoholizma. Tehnološki razvoj na genetskem področju je omogočil identifikacijo interakcij, s katerimi lahko encimi in receptorji uravnavajo presnovo alkohola v organizmu. Genetske študije v sklopu Collaborative Study on Genetics of Alcoholism (COGA) so izpostavile izsledke o polimorfizmih na genih, ki so povezani z razvojem odvisnosti od alkohola, še posebej v povezavi z okoljskimi dejavniki, kot so hrana, stres in pивske navade.

Med kandidatne gene za alkoholizem spadajo trije geni: dva, ki kodirata ključne encime presnove alkohola v organizmu – to sta aldehid in alkohol dehidrogenaza (ADH, ALDH), in gen, ki kodira alfa podenoto receptorja A za gama-aminomasleno kislino. Gama-aminomaslena kislina je inhibitorni nevrottransmitter, ki regulira učinke alkohola na živčni sistem.

Genetske analize so pomembne pri razvoju biomarkerjev, ki lahko razjasnijo etiologijo odvisnosti od alkohola in pomagajo pri uvajanju novih terapevtskih in diagnostičnih postopkov zdravljenja odvisnosti od alkohola.

Ključne besede: aldehid dehidrogenaza, alkohol dehidrogenaza, polimorfizmi genov za ADH in ALDH.

ABSTRACT

Over the last decade, genetic studies are being used for statistical, predictive and therapeutic assessment of alcoholism. Advances in genetic methodology facilitated identification of the mechanisms by which enzymes and receptors can regulate alcohol metabolism. Large scale genetic studies such as the Collaborative Study on Genetics of Alcoholism (COGA) established polymorphisms in numerous genes that are related to alcohol use, abuse and risk of dependence.

Doc. dr. **Ivica Avberšek-Lužnik**, mag.farm.

Oddelek za laboratorijsko diagnostiko, Splošna bolnišnica Jesenice,
Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice
Ivica.avbersekluznik@gmail.com



DNA variants cause differences in alcohol dependence especially in association with environmental factors, such as diet, stressors, and previous drinking history. This article summarizes the main findings of genetic variants associated with alcohol dependence. Identified candidate genes are two genes encoding aldehyd and alcohol dehydrogenase (ADH, ALDH) and the gene encoding the alpha 2 subunit of the gamma-aminobutyric acid A receptor, a major inhibitory neurotransmitter in the human nervous system that is involved in the behavioral effects of alcohol.

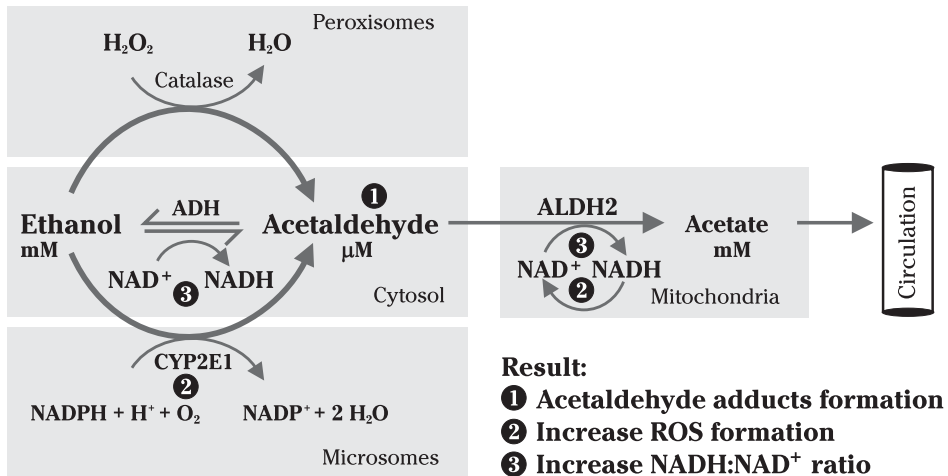
Genetic analysis may help to establish biomarkers that could potentially elucidate the etiology of alcohol dependence and help to introduce new therapeutic and diagnostic modalities.

Key words: aldehyd dehydrogenase, alcohol dehydrogenase, ADH and ALDH gene polymorphisms.

1 Alkoholizem – gensko pogojena bolezen

Že dve desetletji vemo, da je alkoholizem tudi gensko pogojen, vendar moramo za razumevanje nastankov alkoholizma upoštevati še naslednje okoliščine (Rugelj, 2000): alkohol je v naši kulturi povsod prisoten, je najboljše pomirjevalo in človek je vedno iskal nadomestne užitke. V zadnjem desetletju je narastlo število študij, ki pomagajo razjasniti mehanizme delovanja encimov in receptorskih molekul, ki modulirajo interakcije med nevrottransmitterji in etanolom ter drogami. Interakcije so posledica sprememb v nukleotidnem zaporedju na kodirajočih delih genov, kjer so zapisi za sintezo encimskih in receptorskih molekul. Pri alkoholikih in njihovih družinskih članih so identificirali gene, ki so povezani z nastankom alkoholizma in drugih psihogenih motenj (Begleiter idr., 1995, Reich idr., 1996, Yang idr., 2005, Hodkinson idr., 2008). Izsledki študij so pokazali, da je razvoj odvisnosti od alkohola tesno povezan z ekspresijo določenih genov, interakcijo ključnih proteinov in psihologijo okolja. Občutljive genske regije so locirane na kromosomih 1, 2, 4, 5, 7 in 11.

Primarno vlogo pri razvoju alkoholizma imajo geni, ki kodirajo encime, ki sodelujejo v presnovi alkohola v človeškem telesu (Slika 1). Gre za dva encima: aldehyd dehidrogenazo (ADH) in alkohol dehidrogenazo (ALDH). ADH razgrajuje alkohol do acetaldehida, ALDH pa do acetata in vode, ki se eliminirata iz telesa preko ledvic in pljuč. ADH in ALDH najdemo v želodčni steni, jetrih, ezofagusu in rektumu. V naštetih tkivih in organih sta encima prisotna v obliki isoform (Kohnke, 2008, Luo idr., 2006). V procesu presnove alkohola isoforme teh dveh encimov delujejo z različno intenziteto. Odkrite so bile razlike med posamezniki, etičnimi skupinami in rasami. Poznavanje genskega ozadja je pomembno za razumevanje nastanka alkoholizma in njegovih posledic na organih in tkivih. Ker genov ne moremo spreminjati, lahko le prilagodimo svoj življenjski slog načinu, ki pozitivno vpliva na naše zdravje.



Slika 1. Oksidativne poti metabolizma alkohola

Pregled: Kako se alkohol metabolizira v telesu? NIAA, Samir Zakhari

2 Regulatorni geni v presnovi alkohola

Proučevali so razlike v DNA zaporedju nukleotidov, ki modulirajo odgovor organizma na vnos alkohola. Največje spremembe so odkrili na ravni presnove alkohola, ki poteka v prisotnosti ADH in ALDH. Različne isoforme teh dveh encimov so produkti genov, ki so visokopolimorfni. Polimorfizem genov je povezan s prisotnostjo številnih alelov na genu, vsak alel pa kodira specifično isoformo ADH (preglednica 1). Odkriti so trije glavni aleli ADH: *ADH1A*, *ADH1B* in *ADH1C*. *ADH1B*3* alel kodira visoko aktiven encim *ADH2*3*, ki katalizira pretvorbo alkohola do acetaldehida tako hitro, da se ta kopiči v cirkulaciji in izzove neprijetne reakcije in zelo slabo počutje. Prisotnost *ADH1B*3* genotipa zato korelira z nižjim rizikom za razvoj odvisnosti od alkohola (Luo idr., 2006). Značilen je za eno četrtno Afričanov (Bosron and Li, 1987, Luo idr., 2006), medtem ko je *ADH1B*2* alel značilen za Azijce in Kavkazijce (Borras idr. 2000), našli so ga pa tudi pri Judih (Osier idr., 2002). Družinska zgodovina alkoholizma je pri teh genotipih redka. Otroci mater, ki imajo *ADH1B*3* alel, so redko prizadeti zaradi defektov, ki so posledica uživanja alkohola med nosečnostjo.

Na genu, ki kodira ALDH, so prav tako odkrili polimorfizem. Ločimo dva tipa encima: ALDH1 in ALDH2. Produkti *ALDH1A1* gena so: *ALDH1A1*1*, *ALDH1A1*2* in *ALDH1A1*3* (Spence idr., 2003). *ALDH1A1*3* je bil odkrit pri Američanih afriškega rodu. Genetska predispozicija za razvoj alkoholizma s tem genotipom je nizka (Luo idr., 2006). *ALDH1A1*2* alel so našli v majhnem deležu tudi pri drugih etičnih skupnostih. Tudi ta genotip je povezan z nizkim rizikom za razvoj alkoholizma.

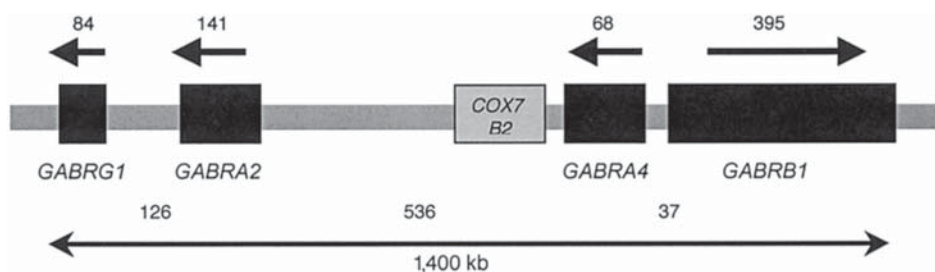
Preglednica 1. Isoforme alkohol dehidrogenaze in njihova nahajališča v telesu

Razred	Alel ADH	Isoforma ADH	Podenota encima	Nahajališče
I	<i>ADH1A</i>	<i>ADH1</i>	α	Jetra
	<i>ADH1B*1</i>	<i>ADH2*1</i>	β_1	Jetra, pljuča
	<i>ADH1B*2</i>	<i>ADH2*2</i>	β_2	
	<i>ADH1B*3</i>	<i>ADH2*3</i>	β_3	
	<i>ADH1C*1</i>	<i>ADH3*1</i>	γ_1	Jetra, želodec
	<i>ADH1C*2</i>	<i>ADH3*2</i>	γ_2	
II	<i>ADH4</i>	<i>ADH4</i>	π	Jetra, kornea
III	<i>ADH5</i>	<i>ADH5</i>	χ	Večina tkiv
IV	<i>ADH7</i>	<i>ADH7</i>	$\sigma(\mu)$	Želodec
V	<i>ADH6</i>	<i>ADH6</i>		Jetra, želodec

3 Regulatorni geni odvisnosti

Nedavno so študije receptorjev gama amino maslene kisline (GABA) pokazale, da tudi ti receptorji igrajo zelo pomembno vlogo pri razvoju odvisnosti od drog in alkohola. Kronično uživanje alkohola spremeni funkcijo GABA receptorjev tako, da se zviša toleranca za alkohol na nivoju celice (Enoch idr. 2008).

Toleranca je zmanjšan odgovor organizma na kontinuiran vnos alkohola. Povečan vnos alkohola rezultira z enako intenziteto učinka. GABA A receptorji so pentamerne molekule, ki sestojijo iz 2 α 1, 2 β in g oziroma d podenote. Agonisti teh receptorjev so benzodiazepini in nevrosteroidi, ki pospešujejo razvoj tolerance na alkohol. Zato sočasno jemanje benzodiazepinov zmanjša simptome odtegnitvene reakcije. GABA interreagira s številnimi receptorji, najbolj intenzivno pa z *GABRA1* receptorjem. Ta receptor kodirajo aleli, ki so locirani na kromosomih 4p, 5p in 15p. V klaster alelov na 4p spadajo: *GABRA2*, *GABRAA4*, *GABRB1* in *GABRG1*, v klaster na kromosomu 5p pa: *GABRA1*, *GABRA6*, *GABRB2* in *GABRG2* ter v klaster na kromosomu 15p: *GABRA5*, *GABRB3* in *GABRG3*.



Slika 1. Kodirajoča regija polimorfnega gena GABRA.



Variacije v *GABRA 2* genu so povezane z razvojem odvisnosti od alkohola in drog (Edenberg in Froud, 2006).

4 Genske analize

Ena od ključnih tehnik pri genski analizi je verižna reakcija s polimerazo (PCR). PCR je in vitro metoda za sintezo nukleinskih kislin, s katero lahko v kratkem času sintetiziramo veliko število želenega odseka deoksiribonukleinske kisline (DNA). Zaradi tega zadostuje za analizo že zelo majhna količina vzorca. Princip PCR je osamitev DNA, ki služi kot matrica. Z denaturacijo razklenemo dvojno vijačnico DNA, s pripenjanjem oligonukleotidnih začetnikov omejimo odsek DNA, ki ga želimo pomnožiti. Reakcija poteka ciklično. Vsak cikel je sestavljen iz denaturacije, prileganja oligonukleotidnih začetnikov in izgrajevanja komplementarne DNA verige.

Zaradi sprememb v oligonukleotidnem zaporedju DNA se želeni odsek ne pomnožuje, kar lahko kvantificiramo z elektroforezo.

Izboljšava klasične PCR je PCR v realnem času, kjer lahko s pripenjanjem različnih fluorescenčnih barvil ali z oligonukleotidi, označenimi s fluoroforisondami na DNA, spremljamo količino nastale DNA med samo reakcijo.

5 Pomen genotipizacije

Detekcija kandidatnih genov za alkoholizem omogoča iskanje novih pristopov zaščite pred razvojem odvisnosti od alkohola. Odkrivanje povezav med polimorfizmi genov in genotipskimi karakteristikami odpira učinkovite terapevtske pristope. Poskusi potekajo na živalskih modelih in so strateško usmerjeni samo v identifikacijo tistih regij na kromosomih, ki so odgovorne za razvoj odvisnosti. Izsledki študij na živalskih modelih so podlaga za študije familiarne geneze. 50 do 60 % odvisnikov ima dokazano genetske predispozicije za razvoj alkoholizma (Ramos idr., 2006). Dodatno pa še okoljski dejavniki močno pospešujejo razvoj alkoholizma pri genetsko predisponiranih osebah (Lesh idr., 2005, Dick idr., 2006).

Gensko zdravljenje lahko definiramo kot poskus popravljanja genetske okvare z vnosom normalnega gena v celice nekega organizma. Če je mogoče spremeniti mišje celice, potem je tehnično možno enako narediti tudi s človeškimi. To je velik izziv za raziskovalce, ki lahko z genskimi orodji pri genetsko predisponiranih osebah zmanjšajo ali celo preprečijo razvoj odvisnosti od alkohola.

Z odkritjem sprememb v genih za ADH in ALDH, ki so povezani z rizikom za razvoj odvisnosti od alkohola, prihajamo v obdobje, v katerem postaja genska analiza diagnostično sredstvo, ki lahko značilno spremeni prevalenco



alkoholizma. Pomembna pa je tudi za uvajanje ukrepov, ki ščitijo pred nastankom kronične odvisnosti pri posameznikih. Dokazano je namreč, da je alkoholizem rizični dejavnik za razvoj raka na prebavilih, jetrih, pankreasu, rektumu in dojkah. Rakaste spremembe na organih so posledice kopičenja toksičnega presnovka – acetaldehida v organizmu.

Genotipizacija je edinstvena metoda za odkrivanje številnih bolezni, ki se razvijejo zaradi dedne okvare genov ali pa spremembe v delovanju epigenetskih faktorjev. Poleg polimorfizmov in jasno patogenih mutacij (delecije, insercije) se z genotipizacijo odkrivajo tudi genske variacije, ki so omejene le na ožje populacije. Pri proučevanju genetske predisponiranosti človeka za razvoj alkoholizma smo predstavili polimorfizme na genih za ADH in ALDH. Nekateri polimorfizmi na teh genih celo varujejo pred razvojem odvisnosti in so v nasprotju s polimorfizmi in mutacijami, ki pospešujejo razvoj odvisnosti, v genomu posameznika zaželjeni.

Literatura

- Anderson WF. *Gene therapy*. Scientific American (1995), 273, 124–128.
- Beglaiter H, Reich T. *The collaborative study on the genetics of alcoholism*. Alcohol Health & Research World (1995), 19, 228–236.
- Bosron WF, Li TK. *Catalytic properties of human liver alcohol dehydrogenase isoenzymes*. Enzyme (1987), 37, 19–28.
- Borras E, Coutelle C, Rosall A, et al. *Genetic polymorphism of alcohol dehydrogenase in Europeans: The ADH2*2 allele decreases the risk for alcoholism and is associated ADH3*1*. Hepatology (2000), 31, 984–989.
- Dick DM, Bierut LJ. *The genetics of alcohol dependence*. Current Psychiatry Reports (2006), 8, 151–157.
- Edenberg HJ, Foroud T. *The genetics of alcoholism: Identifying specific genes through family studies*. Addiction Biology (2006), 11, 386–396.
- Edenberg HJ, Xuei X, Chen HJ, et al. *Association of alcohol dehydrogenase genes with alcohol dependence: A comprehensive analysis*. Human Molecular Genetics (2006), 15, 1539–1549.
- Ehlers CL, Carr L, Betancourt M, Montane-Jamie K. *Association of ADH2*3 allele with greater alcohol expectancies in African American young adults*. Journal of Studies on Alcohol (2003), 64, 176–181.
- Enoch MA. *Genetic and environmental influences on the development of alcoholism: Resilience vs. risk*. Annals of the New York Academy of Sciences (2006), 1094, 193–201.
- Enoch MA, Hodgkinson CA, Yuan Q, et al. *GABRG1 and GABRA2 as independent predictors for alcoholism in two populations*. Neuropsychopharmacology, advance online publication September 24 (2008), 171, doi: 10.1038/nnp.



- Hodgkinson CA, Qiaoping Y, Ke X, Pei-Hong S, Heinz E, et al. *Addictions biology: haplotype-based analysis for 130 candidate genes on a single array. Alcohol & Alcoholism* (2008), 1, 1–11.
- Kohnke M. *Approach to the genetics of alcoholism: A review based on pathophysiology. Biochemical Pharmacology* (2008), 75, 160–177.
- Lesch KP. *Alcohol dependence and gene x environment interaction in emotion regulation: Is serotonin the link? European Journal of Pharmacology* (2005), 526, 113–124.
- Luo X, Kranzler HR, Zuo L, et al. *Diploidy trend regression analysis of the ADH gene cluster and the ALDH2 gene: Multiple significant associations for alcohol dependence. American Journal of Human Genetics* (2006), 78, 973–987.
- Osier MV, Pakstis AJ, Soodyall H, et al. *A global perspective on genetic variation at the ADH genes reveals unusual patterns of linkage disequilibrium and diversity. American Journal of Human Genetics* (2002), 71, 84–99.
- Ramoz N. *Genetic and pharmacogenomic aspects of alcohol-dependence. Current Pharmacogenomics* (2006), 4, 19–32.
- Reich T. *A genomic survey of alcohol dependence and related phenotypes: Results from the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism (COGA). Study on the Genetics of Alcoholism* (1996), 20, 133–137.
- Rugelj, J. (2000). *Pot samouresničevanja*. Ljubljana: samozal.: Slovensko društvo terapevtov za alkoholizem, druge odvisnosti in pomoč ljudem v stiski, 2000.
- Spence JP, Liang T, Eriksson CJ, et al. *Evaluation of aldehyde dehydrogenase 1 promoter polymorphisms identified in human populations. Alcoholism: Clinical and Experimental Research* (2003), 27, 1389–1394.
- Yang HC, Chang CC, Lin CY, et al. *A genome-wide scanning and fine mapping study of COGA data. BMC Genetics* (2005), 6, S30.



Epidemiologija rabe alkohola v Sloveniji

Epidemiology of alcohol use in Slovenia

mag. **Marjetka Hovnik Keršmanc**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Namen prispevka je osvetliti porabo alkohola, pivsko vedenje ter del negativnih posledic rabe alkohola v Sloveniji.

Metoda: Viri za prikaz stanja so bili podatki Inštituta za varovanje zdravja, baze Svetovne zdravstvene organizacije European Health for All database ter rezultati raziskav pivskega vedenja mladostnikov (HBSC 2006, ESPAD 2007) in odraslih prebivalcev (Pivsko vedenje odraslih prebivalcev Slovenije 1999, Anketo o zdravju in zdravstvenem varstvu 2007).

Rezultati: Po registrirani porabi čistega alkohola na prebivalca ter po nekaterih posledicah rabe alkohola se Slovenija uvršča v evropski vrh. Alkoholne pijače vsaj občasno uživa večina odraslih prebivalcev. Med njimi je dobra četrtina čezmernih pivcev, več kot polovica pa se jih opije vsaj enkrat v letu. Pitje alkoholnih pijač je razširjeno tudi med otroci in mladostniki. Le 5 % 15–16-letnikov še nikoli ni pilo teh pijač, vsaj enkrat pa je bila opita dobra polovica. Z alkoholom se srečajo že zelo zgodaj. Zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov je bilo leta 2007 v Sloveniji 3.752 bolnišničnih zdravljenj, 1.493 primerov začasne odsotnosti z dela in 772 smrti.

Zaključek: Poznavanje rabe alkohola in njenih posledic je osnova za razvoj strategij in akcijskih načrtov za zmanjševanje škode zaradi alkohola.

Gljučne besede: alkohol, epidemiologija, poraba, opitost, smrti

ABSTRACT

Introduction: The aim of article is to clarify the use of alcohol, drinking patterns and some negative consequences of alcohol use in Slovenia.

Method: Data sources were Institute of public health Slovenia, the European Health for All database and surveys in adolescent (HBSC 2006, ESPAD 2007) and adult population (Drinking behaviour of adults in Slovenia 1999, European Health Interview Survey 2007).

Mag. **Marjetka Hovnik Keršmanc**, dr.med., spec.soc.med.

Zavod za zdravstveno varstvo Kranj
marjetka.kersmanc@zzy-kr.si



Results: Slovenia is with per capita alcohol consumption and the negative consequences of alcohol use among the most prominent European countries. The majority of adult population drink alcohol beverages at least occasionally. A quarter of adults are excessive drinkers and more than half got drunk at least once per year. Alcohol is the most popular drug among adolescents. Only 5 % of 15-16-years old students are abstainers for the life time and more than half of them were drunk at least once. They start to drink at very early age. In 2007 the negative consequences, directly attributable to alcohol, were 3.752 hospitalisations, 1.493 sickness absences and 772 deaths.

Conclusion: Epidemiology of alcohol use and the consequences is a basic principle for developing strategies and action plans to reduce the harm done by alcohol.

Key words: alcohol, epidemiology, consumption, drunkenness, deaths

1 Teoretična izhodišča

Alkohol je droga, ki so ji ljudje naklonjeni, države pa imajo ekonomske interese, povezane s proizvodnjo in potrošnjo alkoholnih pijač. Ob tem ne gre prezreti dejstva, da je uživanje alkohola lahko tudi tvegano vedenje. Posledice škodljive rabe alkohola se odražajo na različnih področjih življenja in dela posameznika, v njegovem bližnjem in širšem okolju, občuti pa jih tudi celotna družba.

V Evropski uniji (EU) petnajst odstotkov odrasle populacije v povprečju konzumira več kot 40 gramov alkohola na dan (če so moški) ali 20 gramov na dan (če so ženske). To pa je količina, ki predstavlja tveganje za smrt zaradi alkohola, in znaša 4 na 100 smrti oz. 1 na 100 smrti. Okoli 80 milijonov prebivalcev EU, starejših od 15 let, kar je približno ena petina odrasle populacije, poroča o epizodah hudega pitja (opredeljenega kot zaužitje vsaj pet pijač ali 50 gramov alkohola ob eni pivski priložnosti) vsaj enkrat tedensko (World Health Organization, 2009).

Stopnja z alkoholom povezanih težav, ki jih prebivalci določene države izkusijo, je tesno povezana z velikostjo porabe alkohola v tej državi (World Health Organization, 1991). Kot kažejo ocene strokovnjakov, naj bi bilo z rabo alkohola povezanih približno devet odstotkov vseh bolezni (World Health Organization, 1999), tri do deset odstotkov vseh smrti v populaciji (Mc Ginnis in Forge, 1993; West idr., 1984) ter 15 odstotkov izgubljenih let potencialnega življenja pred dopolnjenim 65. letom starosti (Mc Ginnis in Forge, 1993; cit. po Amler in Eddins, 1987). V evropski regiji je alkohol odgovoren za 6,5 % vseh smrti (11 % smrti moških in 1,8 % smrti žensk) in za 11,6 % izgubljenih let zaradi nezmožnosti ali prezgodnjih smrti (DALY) (17,3 % pri moških in 4,4 % pri



ženskah (World Health Organization, 2009). Alkohol se za kajenjem, nezdravo prehrano in telesno neaktivnostjo uvršča med dejavnike, ki največ prispevajo k umrljivosti (Mc Ginnis in Forge, 1993). Stroški, povezani s škodljivo rabo alkohola, pa naj bi družbo bremenili za med dva in petimi odstotki bruto domačega proizvoda (World Health Organization, 1999). Ocena skupnih ekonomskih stroškov, povezanih z alkoholom, za Evropsko unijo (EU) je za leto 2003 znašala 125 bilijonov evrov, kar je bilo ekvivalentno 1,3 % bruto domačega proizvoda EU. Aktualni stroški problemov, povezanih z alkoholom, so bili 66 bilijonov evrov in so vključevali 22 bilijonov evrov za zdravljenje in nego, 44 bilijonov evrov za kriminal, preostalih 59 bilijonov evrov pa je odpadlo na manjšo produktivnost zaradi bolniških odsotnosti z dela, brezposelnosti in prezgodnjih smrti (World Health Organization, 2009).

Namen prispevka je prikazati porabo alkohola, pivsko vedenje ter del negativnih posledic rabe alkohola na zdravstvenem stanju prebivalcev Slovenije.

2 Materiali

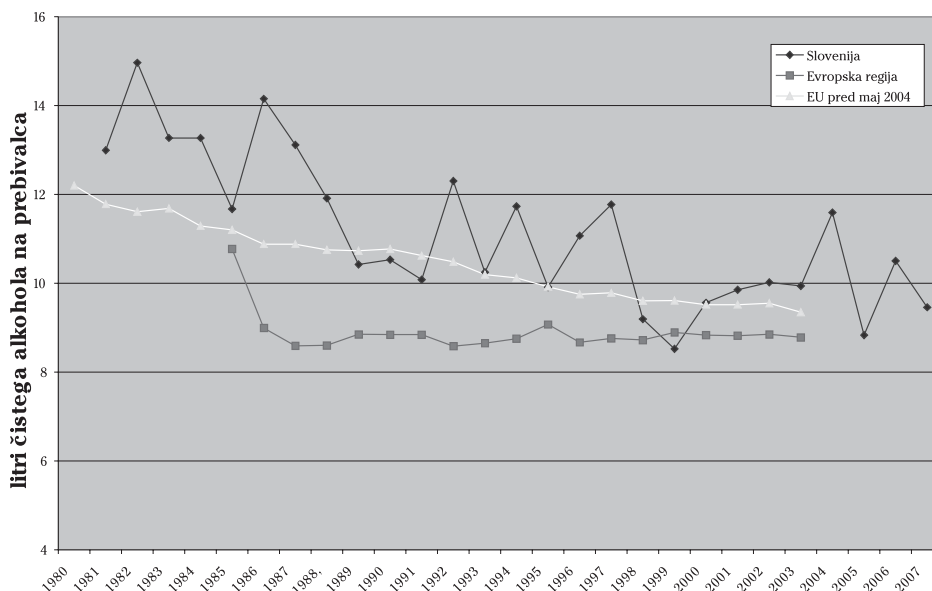
Za prikaz stanja na področju porabe alkohola, pivskega vedenja in negativnih posledic rabe alkohola v Sloveniji so bili kot viri uporabljeni podatki Inštituta za varovanje zdravja iz poročila Poraba alkohola in kazalci škodljive rabe alkohola v Sloveniji v letu 2007 (Kovše, 2009), baze Svetovne zdravstvene organizacije *Zdravje za vse* (European Health for All database) ter rezultati raziskav pivskega vedenja mladostnikov (Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju, ESPAD 2007) in odraslih prebivalcev (Slovensko javno mnenje – Stališča o zdravju in zdravstvu, Anketa o zdravju in zdravstvenem varstvu 2007) v Sloveniji.

3 Rezultati

3.1 Raba alkohola

3.1.1 Letna poraba čistega alkohola na prebivalca

Slovenija se po registrirani porabi čistega alkohola na prebivalce uvršča med tiste evropske države, ki so na tem področju v najbolj neugodnem položaju. Od leta 1980 dalje poraba alkohola na prebivalca v Sloveniji niha med 9,5 in 15 litri ter presega povprečno porabo v Evropi, v večini let pa tudi povprečno porabo v Evropski uniji (slika 1) (European Health for All database). Leta 2003 se je Slovenija med 46 državami, za katere so bili podani podatki, z 9,94 litra čistega alkohola na prebivalca, uvrstila na 11. mesto za Luksemburgom,



Slika 1: Poraba čistega alkohola na prebivalca, Slovenija, evropska regija in države EU pred majem 2004

Češko, Madžarsko, Nemčijo, Estonijo, Irsko, Avstrijo, Hrvaško, Španijo in Francijo.

V Sloveniji je bila leta 2007 registrirana poraba čistega alkohola 9,5 litra na prebivalca oziroma 11,0 litra na odraslega prebivalca (starega 15 let in več). Prevedeno v posamezne alkoholne pijače, je v tem letu posamezen prebivalec v povprečju popil 97,8 litrov piva, 31,9 litrov vina in še 2,7 litra žganih pijač. Preračunano na odraslega prebivalca, pa je to pomenilo 113,6 litrov piva, 37 litrov vina ter še 3,1 litre žganih pijač. Največ, dobra polovica, čistega alkohola na odraslega prebivalca je bilo popitega s pivom, sledilo je vino (37,1 %) in žgane pijače (11,3 %) (Kovše, 2009). Poleg registrirane porabe pa je v Sloveniji prisotna tudi neregistrirana poraba alkohola. Le-ta je po ocenah strokovnjakov visoka in je leta 1994 znašala 7 do 8 litrov čistega alkohola na prebivalca (Harkin, Anderson in Goos, 1997).

3.1.2 Posredni kazalniki rabe alkohola

Da je poraba alkohola v Sloveniji res visoka, potrjujejo tudi drugi kazalniki. Slovenija se po umrljivosti zaradi prometnih nezgod z motornimi vozili, kroničnimi boleznimi jeter in ciroze, samomorih ter po številu prometnih nezgod z udeležbo alkohola uvršča v negativen evropski vrh (Hovnik in Čebašek-Travnik, 2000).



3.1.3 Pivsko vedenje

3.1.3.1 Pivsko vedenje odraslih prebivalcev Slovenije

V Sloveniji je bilo narejenih že nekaj raziskav, ki so ocenjevale pivsko vedenje prebivalcev.

Raziskava Pivsko vedenje odraslih prebivalcev Slovenije iz leta 1999¹ je pokazala, da v Sloveniji alkoholne pijače vsaj občasno uživa večina odraslih prebivalcev. Samo pet odstotkov polnoletnih prebivalcev je v anketi odgovorilo, da še nikoli v življenju niso popili kozarca alkoholne pijače. V zadnjem letu pred anketo pa alkoholnih pijač ni pilo 15 % odraslih oseb (10 % med moškimi in 19 % med ženskami). Po podatkih omenjene raziskave je med odraslimi osebami 21 % čezmernih pivcev (36 % med moškimi in 11 % med ženskami), kar pomeni, da popijejo več od tako imenovane še »relativno varne« količine alkohola na dan, ki znaša za odraslega moškega do 20 gramov čistega alkohola na dan, za odraslo žensko pa do 10 gramov čistega alkohola na dan. Čezmerni pivci so v povprečju stari 45 let, največ jih ima dokončano osnovno šolo, so zaposleni in samski. Dobra polovica, 57 odstotkov anketiranih odraslih oseb (63 % moških in 53 % žensk), se opije² vsaj enkrat v letu. Te osebe so v povprečju stare 41 let. 11 % anketiranih odrasli oseb (21 % moških in 4 % žensk) zlorablja alkohol³ oziroma jih uvrščamo med problematične pivce, ki že imajo težave zaradi pitja alkohola (Hovnik Keršmanc, Čebašek-Travnik in Trdič, 2000).

Po rezultatih **Ankete o zdravju in zdravstvenem varstvu iz leta 2007⁴** v zadnjih dvanajstih mesecih pred anketo alkoholnih pijač ni pilo 23,2 % prebivalcev Slovenije, starih 15 let in več, 34,6 % prebivalcev te starostne skupine je pilo alkoholne pijače nekajkrat na leto, 21,7 % dva- do trikrat na teden, 3,7 % štiri- do šestkrat na teden in 6,9 % vsak dan. Delež oseb, ki so pile alkoholne pijače, je bil v primerjavi z drugimi skupinami večji med moškimi in med osebami, starimi od 35 do 44 let. S starostjo se je sicer delež pivcev zmanjševal, večal pa se je delež vsakodnevnih pivcev. Dobra polovica oseb (55,3 %), ki so v zadnjem letu pred anketiranjem vsaj nekajkrat pile alkoholne pijače, je ob eni priložnosti popila manj kot šest oziroma največ pet meric (enot) pijače, 30 % jih je popilo šest ali več meric manj kot enkrat mesečno, 10,8 % mesečno. Tedensko ali dnevno je v navedenem obdobju popilo šest ali več meric alkoholnih pijač manj kot 5 % oseb izmed tistih, ki so pile kakršne koli alkoholne pijače (Božič in Zupančič, 2009).

¹ Raziskava je bila narejena na vzorcu 1012 polnoletnih prebivalcev Slovenije in priključena raziskavi Slovensko javno mnenje 99 Stališča o zdravju in zdravstvu III.

² Opitost pri moških je bila opredeljena kot pitje 5 ali več pijač ob eni pivski priložnosti, pri ženskah pa kot pitje 3 ali več pijač ob eni pivski priložnosti. 1 pijača je 1 dcl vina ali 2,5 dcl piva ali 0,3 dcl žgane pijače, kar je okoli 10 gramov čistega alkohola.

³ Zloraba alkohola je bila opredeljena kot vsaj dva pritrdilna odgovora v vprašalniku CAGE.

⁴ Rezultati ankete so povzeti iz publikacije Zdravje in zdravstveno varstvo v Sloveniji.



3.1.3.2 Pivsko vedenje mladostnikov

Raziskava Z zdravjem povezano vedenje v šolskem okolju⁵, ki je bila v letu 2006 ponovitev raziskave iz leta 2003, je potrdila razširjenost rabe alkoholnih pijač tudi med mlajšimi starostnimi skupinami. Le dobrih 58 % 11-letnikov, slaba tretjina 13-letnikov in samo 15 % 15-letnikov še nikoli v življenju ni pilo alkoholnih pijač. Največ anketirancev sicer pije alkoholne pijače redko, vendar pa je med 15-letniki kar dobrih 28 % takih, ki pijejo alkoholne pijače redno (vsaj enkrat tedensko), med 13-letniki desetina, med 11-letniki pa so dobri 3 % rednih pivcev. Kot najbolj priljubljeno pijačo so 11-letniki navajali vino, malo starejši pa so največkrat posegli po pivu. Tudi opijanje otrokom in mladostnikom ni tuje in delež mladih, ki so že imeli tako izkušnjo, s starostjo narašča. Vsaj enkrat v življenju je bilo opitih že 31 % anketirancev, njihov delež pomembno narašča s starostjo. Povprečna starost, ko prvič posežejo po alkoholni pijači, je po navedbah 15-letnikov 13,3 let, ob prvi opitosti pa 14 let. Fantje pričnejo piti mlajši, pijejo in opijajo pa se pogosteje (Bajt, 2007).

Raziskava ESPAD⁶ je med dijaki prvih letnikov srednjih šol v Sloveniji v letu 2007 potekala že četrto in je potrdila ugotovitve predhodnih raziskav, da je alkohol daleč najbolj razširjena droga med mladostniki, njegova raba pa se celo povečuje. Kar 94 % 15–16-letnih dijakov srednjih šol je vsaj 1-krat v življenju že pilo alkoholne pijače, 31 % vsaj 40-krat, fantje pogosteje kot dekleta. 87 % dijakov je pilo alkoholne pijače tudi v zadnjem letu pred anketo, 24 % vsaj 20-krat. 55 % 15- do 16-letnih dijakov je bilo že vsaj enkrat v življenju opitih, 43 % v zadnjem letu. 51 % dijakov je priznalo tudi pitje »rund« (zaporedno 5 ali več alkoholnih pijač) v zadnjem mesecu, fantje pogosteje (55 %) kot dekleta (47 %), in s tem tvegalo opitost. Tudi ta raziskava je potrdila, da mladi pridejo v stik z alkoholom zelo zgodaj. 57 % dijakov je navedlo, da so prvo alkoholno pijačo popili pred dopolnjenim 13. letom starosti in 16 % jih je bilo do takrat že prvič opitih.

3.2 Negativne posledice rabe alkohola na zdravstvenem stanju prebivalcev Slovenije

3.2.1 Bolnišnična zdravljenja

Zaradi alkoholu neposredno pripisljivih vzrokov⁷ je bilo leta 2007 v Sloveniji 3.752 bolnišničnih zdravljenj oz. 185,8 na 100.000 prebivalcev (212 na 100.000

⁵ HBSC Slovenija. Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju.

⁶ The 2007 ESPAD Report. Substance Use Among Students in 35 European Countries.

⁷ Alkohol neposredno pripisljivi vzroki so: duševne in vedenjske motnje zaradi uživanja alkohola (F10 po Mednarodni klasifikaciji bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, 10. revizija), degeneracija živčevja zaradi alkohola (G31.2), alkoholna polinevropatija (G62.1), alkoholna miopatija (G72.1), alkoholna kardiomiopatija (I42.6), alkoholni gastritis (K29.2), alkoholna bolezen jeter (K70), kronični alkoholni pankreatitis (K86.0), oskrba matere zaradi poškodbe plodu zaradi alkohola (O35.4), plod in novorojenček, prizadet zaradi materinega uživanja alkohola (P04.3), fetalni alkoholni sindrom (Q86.0), prisotnost alkohola v krvi (R78.0), izpostavljenost alkoholu in zastrupitev z njim (X45, X65, Y15), toksični učinki alkohola (T51.0, T51.1, T51.9).



prebivalcev, starih 15 in več let). To je predstavljalo 1,2 % vseh bolnišničnih zdravljenj v tem letu (1,4 % bolnišničnih zdravljenj pri populaciji, stari 15 in več let), pri moških 2 % (2,4 %), pri ženskah pa 0,6 % (0,6 %). Večina (76 %) bolnišničnih zdravljenj zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov je odpadla na moške. Stopnja bolnišničnih zdravljenj zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov ima dva vrhova, prvega pri mladostnikih v starostni skupini 15–19 let, kjer so bili vsi primeri bolnišničnih zdravljenj zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov, razen enega, posledica zastrupitve z alkoholom. S starostjo se povečuje število primerov bolnišničnih zdravljenj zaradi kroničnih zdravstvenih posledic dolgotrajnega prekomernega uživanja alkohola, kot je alkoholna bolezen jeter in odvisnost od alkohola. Starostno standardizirana stopnja bolnišničnih zdravljenj zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov je bila najvišja v zasavski in spodnjeposavski regiji, najnižja pa v notranjsko-kraški in osrednjeslovenski regiji. Bolnišnična zdravljenja so skupaj trajala 94.161 dni, kar je predstavljalo 3,9 % vseh bolnišničnih dni v letu 2007. Povprečno trajanje bolnišničnega zdravljenja je bilo 25,1 dni. Najdaljše povprečno trajanje ene hospitalizacije je zahtevalo zdravljenje duševnih in vedenjskih motenj (32,1 dni) in fetalnega alkoholnega sindroma (26,7 dni) (Kovše, 2007).

3.2.2 Začasna odsotnost z dela

Zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov je bilo leta 2007 v Sloveniji 1.493 primerov začasne odsotnosti z dela ali 0,17 na 100 zaposlenih in izgubljenih 74.079 koledarskih dni, poleg tega še 14 primerov in 37 dni zaradi nege in spremstva. To je predstavljalo 0,2 % vseh primerov ter 0,5 % vseh dni bolniškega staleža v tem letu. 86,9 % primerov in 87,8 % izgubljenih koledarskih dni je odpadlo na moške. Število primerov odsotnosti z dela na 100 zaposlenih je bilo pri moških 5,2-krat večje kot pri ženskah. Povprečno trajanje ene začasne odsotnosti z dela zaradi teh vzrokov je bilo 49,6 dni, pri ženskah je bilo malo krajše (46,1 dni) kot pri moških (50,2 dni). Največ primerov začasne odsotnosti z dela na 100 zaposlenih je bilo v regijah Nova Gorica in Novo mesto (Kovše, 2007).

3.2.3 Umrljivost

Zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov je v Sloveniji v letu 2007 umrlo 772 oseb, kar je predstavljalo 4,2 % vseh smrti, pri moških 6,2 %, pri ženskah pa 2 %. Vsi umrli so bili starejši od 24 let. Stopnja umrljivosti je znašala 44,41 na 100.000 odraslih prebivalcev (moški 69,13, ženske 20,73). Med umrli mi je bila večina (76,2%) moških. Starostno standardizirana stopnja umrljivosti je bila 41,35 na 100.000 odraslih prebivalcev. Najvišja je bila v spodnjeposavski in jugovzhodni regiji, sledili sta podravska in zasavska regija. Alkohol



je povezan tudi s prezgodnjo umrljivostjo⁸. Leta 2007 je zaradi alkohola neposredno pripisljivih vzrokov prezgodaj umrlo 505 oseb, več moških kot žensk. Prezgodnje smrti zaradi alkohola so predstavljale 11,7 % vseh prezgodnjih smrti. Največ prezgodnjih smrti je bilo zaradi alkoholne bolezni jeter ter duševnih in vedenjskih motenj zaradi uživanja alkohola. S prezgodnjo umrljivostjo pa so bili najbolj obremenjeni prebivalci v koroški regiji, kjer je bila povprečna starost prezgodaj umrle osebe 50 let (Kovše, 2007).

4 Zaključek

Alkohol kot pomemben dejavnik tveganja za obolevnost in prezgodnje smrti prispeva k neenakostim v zdravju prebivalcev. Razširjenost škode, ki jo povzroča alkohol, je v zelo tesni povezavi s porabo alkohola na prebivalca. Z večanjem porabe alkohola na prebivalca namreč rasteta škoda in delež oseb, ki so zasvojene z alkoholom, ter obratno (World Health Organization, 2009). Že pri porabi pet litrov popitega čistega alkohola na prebivalca finančna škoda, ki jo ima država zaradi posledic popitega alkohola, preseže finančne koristi, ki jih ima od prodaje alkohola (World Health Organization, 2004). Škoda se z večanjem količine popitega alkohola samo še povečuje.

Slovenija se po registrirani porabi čistega alkohola na odraslega prebivalca (9,5 litrov leta 2007) uvršča med države, ki so obremenjene z alkoholom. Alkohol je tudi najbolj razširjena droga med mladimi. Poseganje po alkoholu med mladimi narašča, še zlasti t. i. opijanje. Visoka poraba alkohola in pivski vzorci pa se odražajo na razširjenosti posledic škodljive rabe alkohola. Po teh se Slovenija uvršča med najbolj obremenjene države.

Poznavanje in spremljanje rabe alkohola ter njenih posledic je temeljno izhodišče za razvoj strategije in organiziran pristop družbe k zmanjševanju škode zaradi alkohola.

Literatura

- Bajt M. Tvegana vedenja: uporaba tobaka, alkohola in marihuane. In: Jeriček H, Lavtar D, Pokrajac T. HBSC Slovenija. Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; 2007: 121–50.
- Božič A, Zupančič T. Zdravje in zdravstveno varstvo v Sloveniji. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije; 2009: 57.
- European Health for All database. Dostopno na: <http://www.euro.who.int/hfadb> (19. 5. 2010).

⁸ Vključene so smrti pred dopolnjenim 65. letom starosti.



- Harkin AM, Anderson P, Goos C. Smoking, drinking and drug taking in the European region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1997: 57–77.
- Hovnik Keršmanc M, Čebašek-Travnik Z. Raba alkohola v Sloveniji. In: Bilban M, ed. Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnosti od alkohola in drog ter pri epilepsiji. Rogaška Slatina: Slovensko zdravniško društvo, Združenje za medicino dela, prometa in športa; 2000: 27–38.
- Hovnik-Keršmanc M, Čebašek-Travnik Z, Trdič J. Pivsko vedenje odraslih prebivalcev Slovenije leta 1999: rezultati raziskave. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; 2000.
- Mc Ginnis JM, Forge WH. Actual Causes of Death in the United States. JAMA 1993; 270 (18): 2207–12.
- Kovše K. Poraba alkohola in kazalci škodljive rabe alkohola v Sloveniji v letu 2007. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; 2009.
- The 2007 ESPAD Report. Substance Use Among Students in 35 European Countries. Dostopno na: <http://www.espad.org> (26 september 2009).
- The secretary of Health and Human Service. Eight Special Report to the U.S. Congress on Alcohol and health. Alexandria, Virginia: EEL; 1993: 1–31.
- World Health Organization. Health for all targets. The Health Policy for Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1991: 79–85.
- World Health Organization. Secon European Action Plan 2000-2004. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1999.
- World Health Organization. Global Status Report on Alcohol 2004. Geneva: World Health Organization Department of Mental Health and Substance Abuse; 2004.
- World Health Organization. Handbook for action to reduce alcohol-related harm. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2009: 1–5.



Ali je zdravljenje sindroma odvisnosti od alkohola smiselno in učinkovito

Is alcohol dependency treatment meaningful and effective

dr. **Maja Rus Makovec**

IZVLEČEK

Odvisnost od alkohola (OA) ima multifaktorielno etiologijo s posebnim poudarkom na vplivu interakcije med genskimi in okoljskimi vplivi. Sodobno znanje razume OA kot kronično bolezen možganov s prevladujočo manifestacijo psihosocialne problematike. Prispevek prikazuje bazične informacije o nevrobiologiji odvisnosti, ki pomaga razumeti bolezensko naravo odvisnosti. Relevantna področja uspešnosti zdravljenja OA so praviloma zmanjšanje uživanja alkohola (v smislu abstinence ali zmanjšanja škodljivosti rabe) in drugih drog, izboljšanje osebne zdravja in socialnega funkcioniranja. Razumevanje OA kot kronične motnje mora postati del paradigme o uspešnosti zdravljenja. Ustrezno je medsebojno primerjati uspešnost zdravljenja OA in drugih kroničnih bolezni, kot so hipertenzija, diabetes in astma, kjer je življenjski stil eden od etioloških in dejavnikov tveganja. Analogno kot pri zdravljenju odvisnosti recidivira vsako leto 40–60 % pacientov s hipertenzijo, diabetesom in astmo. Pacienti z OA so heterogeni in imajo različne potrebe in različno stopnjo kapacitete in motiviranosti za zdravljenje. Zato mora biti na razpolago širok spekter programov zdravljenja z različno strukturo in intenziteto.

Ključne besede: odvisnost od alkohola, nevrobiologija, diagnostika, uspešnost zdravljenja

ABSTRACT

Alcohol dependency (AD) has multifactorial etiology, underlying the impact of both genetic as environmental influences. Current state of art conceptualizes AD as chronic brain disease with predominant psychosocial manifestation of problems. Basic ideas about neurobiology of alcohol dependency are presented to underline the disease nature of dependency. Relevant domains of alcoholism treatment success are usually considered to be reduction in alcohol (as abstinence or harm reduction) and

doc. dr. **Maja Rus Makovec**, dr.med.

Psihiatrična klinika Ljubljana, Center za zdravljenje odvisnih od alkohola
maja.rus@ih-klinika.si



other drug use, increase in personal health and improvements in social functioning. Concept of the chronicity of the problem should be incorporated in paradigm of successful treatment. It is appropriate to compare the perception of the successfulness of treatment of other chronic conditions, such as hypertension, diabetes and asthma, where the life style is one of the risk and etiological factors. Analogous to the treatment of dependence, each year 40–60 % of patients with hypertension, diabetes or asthma relapse. Patients with AD are very heterogeneous. That is why a spectrum of differently structured and intensive programmes of treatment should be available to cover different needs of alcohol dependent patients.

Key words: alcohol dependency, neurobiology, diagnostic, treatment success

1 Uvod

Na eni strani ima alkohol – posebej v Evropi in Sloveniji – vlogo legalne psihotropne snovi te kulture, ki povzroča ugodje, in je del povezovalnih ritualov (Beccaria in Sande, 2003). Na drugi strani pa prekomerno uživanje alkohola povzroča širok spekter socialne in zdravstvene škode. Ta zapleteni odnos do uživanja alkohola je pogojen z izrazito povezanostjo med alkoholom in socialnim užitkom. Pri raziskavah o pričakovanih glede učinkov alkohola so v splošni populaciji omenjali predvsem pozitivne izkušnje z le malo omenjanja negativnih (Heath, 2000). Alkohol ima vlogo v vsakdanjem socialnem življenju, označuje pomembne življenjske prelomnice, pomaga pri prehodu iz dela v igro in oljašuje socialne kontakte. Prepričanje, da alkohol pomaga, je na primer pripomoglo, da so ljudje zares postali bolj družabni, če so verjeli, da so popili alkoholne pijače, čeprav jih niso (Darkes in Goldman, 1993). Alkohol je tako zelo vpet v kulturo zahodne družbe, da je celo razmišljanje o tem, da bi ga uvrstili med droge, za mnoge nesprejemljivo (Room, 2006). Alkohol lahko uživamo na način z majhnim tveganjem (»socialno pitje«), na škodljiv ali na odvisniški način. Prevalenca odvisnosti od alkohola v Sloveniji je okrog 8 do 10 % odrasle populacije (Zaletel-Kragelj, Čebašek-Travnik in Hovnik Keršmanc). Predsodki do odvisnosti od alkohola in stigmatizacija te odvisnosti so prisotni tudi pri medicinskih delavcih. Pričujoči prispevek bo prikazal dejstva v zvezi s to duševno motnjo, ki bodo zdravstvenim delavcem v pomoč, da zaradi svojih zmotnih prepričanj in morebitnim neargumentiranim pesimizmom glede zdravljenja ne bi nehote spregledali potrebe po zdravljenju ali celo otežili vstopa v zdravljenje ljudem, ki so odvisni od alkohola (CASA, 2000).

2 Odvisnost od alkohola je v osnovi nevrobiološka motnja

Odvisnost od alkohola (OA) in drugih psihotropnih snovi je v svoji najbolj splošni manifestaciji psihosocialna motnja, v svoji osnovi pa kronična bole-



zen možganov, na katero poleg farmakoloških značilnosti alkohola, določenih individualnih lastnosti človeka, pomembno vpliva tudi interakcija genskih in okoljskih vplivov. OA sloni na istem organskem možganskem substratu, kot ga uporabljajo naravni biološki nagrajevalci (hrana, spolnost, ljubeče navezovalno vedenje, prav tako pa bolj kognitivno in izkustveno pogojene nagrade, kot so prijateljstvo in socialni status (Kalivas in Volkow, 2005): gre za mezolimbicni dopaminski sistem. Alkohol nima specifičnega neurotransmitterskega receptorja, pač pa deluje na ravni prevodnosti celičnih membrane. Po naravi svojega delovanja je indirektni agonist GABA in inhibitor glutamata.

Pozitivno ojačevanje (faza rabe in zlorabe alkohola) imenujemo proces, ko uživanje alkohola zaradi občutkov nagrajenosti (ugodja) postane ponavljajoči se vzorec. Negativno ojačevanje imenujemo vedenje, ko se oseba z uporabo alkohola nauči izogibati se vedenja, ki povzročata neprijetne občutke (stres, tesnoba) in je značilno za fazo prehoda v odvisnost. Pojem nevroadaptacija se nanaša na kompenzatorno prilagoditev, ko možgani poskušajo opravljati svojo normalno funkcijo navkljub prisotnosti alkohola (Koob in Le Moal 2006). Nevroadaptacija nastaja različno glede na to, ali posameznik uživa alkohol pretežno v smislu ponavljanja uživanja s prekinitvami (»opijanja«, »izguba kontrole«) ali pa je učinkom alkohola stalno izpostavljen (»dolivanje«). V prvem primeru se v okviru nevroadaptacije izvaja pretežno senzitivizacija (povečan odgovor na učinek alkohola – ta učinek sodeluje pri večanju želje ali »cravingu« po alkoholu), v drugem primeru pa gre za razvoj tolerance (zmanjšanje učinka alkohola, kar stimulira posameznika k uživanju večjih odmerkov alkohola) (Spanagel, 2000). Primarna vedenjska patologija v odvisnosti je pretirano močna motivacija in hkrati zmanjšana zmožnost za nadzorovanje želje po alkoholu. Dopaminska projekcija je bistvena za akutno nagrajevanje/ugodje in za začetek odvisnosti, v polno razviti odvisnosti pa je bistvena celična adaptacija v glutamatni projekciji iz orbitofrontalnega predela v n. accumbens (Kalivas in Volkow, 2005). Po domače povedano je pri zasvojenem človeku prišlo do take bolezenske spremembe v možganski nevrobiologiji, da že majhni dražljaji (nerazploženje, občutek praznine, vohanje in gledanje alkoholnih pijač) sprožijo zelo veliko, močno pretirano željo, »zavore« (delovanje orbitofrontalnega korteksa) pa so močno okvarjene. Hkratna nevrobiološka sprememba v odvisnosti se kaže tudi tako, da se možganski mezolimbicni dopaminski sistem ne odziva več na naravne ojačevalce ugodja (šport, ljubeči odnosi, spolnost). Ena od temeljnih značilnosti odvisnosti je torej ta, da prizadeti delno ali povsem izgubi sposobnost nadzora nad uživanjem alkohola. Ta »izguba kontrole«, kot jo pogosto imenujemo, opisuje stanje, ko oseba ni več sposobna sama predvideti začetka, trajanja in prekinitve uživanja določene psihoaktivne snovi. Pri zasvojenih ljudeh torej ne gre le za pomanjkanje »moči volje«, ampak za dejanske spremembe v delovanju možganov. Nadzor je lahko okvarjen malo, srednje, ali pa ga sploh ni več. Možgansko nevrobiologijo pa je možno tudi popraviti: potrebno je vzpostaviti abstinenco od alko-



hola in hkrati stimulirati možgane z različno kognitivno, čustveno in vedenjsko dejavnostjo (zdravljenje odvisnosti) (Kalivas in Volkow, 2005).

3 Diagnoza odvisnosti

MKB-10 SOA podrobneje definira Sindrom odvisnosti od alkohola (SOA) kot skupek vedenjskih, kognitivnih in fizioloških fenomenov, ki se razvije po ponavljajočem se in dlje časa trajajočem uživanju alkohola. Diagnozo SOA smemo postaviti, če so bili v preteklem letu izraženi vsaj trije od naštetih fenomenov: težko obvladljiva želja po uživanju alkohola, težave pri obvladovanju uživanja alkohola, vztrajanje pri pitju kljub že ugotovljenim posledicam, večje posvečanje uživanju alkohola kot drugim aktivnostim in obveznostim, povečana toleranca do popitega alkohola, telesne motnje zaradi odtegnitve alkohola (abstinenčna kriza). Za odvisnost je značilno tudi dejstvo, da se pri odvisni osebi, ki je prekinila obdobje abstinence s ponovnim uživanjem alkohola, simptomi odvisnosti znova pojavijo v dosti krajšem času (v tednih, mesecih) kot takrat, ko se je odvisnost od alkohola šele razvijala (v letih) (Čebašek-Travnik, 1999). Pri iskanju teh vedenjskih, kognitivnih in fizioloških fenomenov ter ocenjevanju, ali gre pri pacientu za odvisnost ali ne, je dobro vedeti, da se SOA pri ljudeh lahko manifestira v zelo različnih fenomenoloških slikah – pacienti s prisotno izgubo kontrole so lahko tudi dlje časa trezni, temu pa sledi opoj ali pitje v smislu »dolivanja«. Možno je, da tudi pri zelo odvisnih ne najdemo laboratorijsko dokazljivih abnormnosti, ki bi potrjevale odvisnost. Različnosti v fenomenoloških slikah, ki nas pri postavljanju diagnoze, zlasti ob pomanjkanju izkušenj, lahko zavedejo, si razlagamo kot posledico heterogenosti ljudi, ki uživajo alkohol, in nespecifičnosti alkohola kot PAS (Gantar-Štular, 2004). Čeprav so laboratorijski izvidi in novejši markerji v pomembno pomoč pri diagnostiki odvisnosti, z njimi ni mogoče nadomestiti klinične preiskave, za postavitev diagnoze SOA pa so potrebni tudi podatki o socialnem funkcioniranju. Laboratorijski podatki lahko potrdijo to, da preiskovanec za svojo somatsko odpornost pije preveč alkoholnih pijač in da obstaja le večja ali manjša verjetnost, da je odvisen od alkohola (Bilban in Jakopič, 1998).

4 Kateri so kriteriji uspešnosti zdravljenja OA

Za ustrezno ovrednotenje uspešnosti zdravljenja je nujno najprej definirati, kateri del procesa zdravljenja imamo v mislih in kakšni so realni dometi tega dela procesa. Tako gre npr. pri zdravljenju odtegnitvenega sindroma (detoksikacija) za povsem drug problem kot pri zdravljenju sindroma odvisnosti. Na splošno lahko rečemo, da raziskovalci/terapevti sami postavijo kriterije uspešnosti. Nekateri se zanimajo za dolžino abstinence, drugi definirajo kot



uspeh manjše število dni pitja in manjšo količino popitega alkohola. Nekateri evalvirajo uspeh v kratkem časovnem razponu, drugi v daljšem. Zelo redko pa se kot uspešno napredovanje v zdravljenju raziskujejo elementi, kot so pripravljenost za spremembo, osebni potencial za recidiv, vedenjski nivo spremembe, kognitivne spremembe v smislu premagovanja zanikanja, zavezanoosti k okrevanju, spremembe v psihološkem načinu delovanja itd., kar je še kako pomemben del terapevtskega dela (Hubbard 1997) – verjetno zaradi velike zahtevnosti takih raziskav.

a) Zmožnost samoozdravitve

Mnogi, ki so nekoč v življenju dosegli diagnostične kriterije za SOA, so si od odvisnosti povsem opomogli, in sicer v smislu okrevanja brez kliničnega zdravljenja. Dejavniki, ki omogočajo uspešno naravno okrevanje, so glede na raziskan vzorec: partnersko razmerje, nizka raven izogibovalnega stila obvladovanja problemov, višja raven samospoštovanja, socialna mreža z ljudmi, ki pijejo manj, zgodovina manj pogoste rabe alkohola in manj pogoste intoksikacije (Russell idr., 2001). V intervjujih z ljudmi, ki so se sami odločili za treznost in so bili trezni najmanj leto dni, so se naslednji motivi izkazali kot najpomembnejši: percepcije grozečih ali že uresničenih izgub zaradi pitja, in sicer je praviloma šlo za izgubo pomembnega odnosa, zaposlitve, kariere, statusa ali samopodobe. Pomemben motiv za drastično spremembo je bila tudi visoka anksioznost zaradi stalnega strahu (glede telesne poškodbe ali smrti ter strahu, da ne bi koga poškodovali ob vožnji v opitem stanju). Nadalje je bil pomemben motiv odločitev, da bodo poskušali biti svojim otrokom primeren vzor (Burman, 1997). Ljudje, ki so se izkazali s potencialom za samoozdravitev, so v bistvu sami sposobni udejaniti, kar poskušamo vsaj v določeni meri omogočiti pacientom v kliničnem zdravljenju (ob velikem trudu). Za ta tip odvisnikov je torej pomembno, da se jim ponudi možnost, da se poskušajo sami urediti – morda s tem dobijo možnost uspešnega samookrevanja, ali pa ugotovijo, da sami ne bodo zmogli (kar lahko označimo kot uspešno intervenco).

Videti je, da obstajajo identične skupine dejavnikov, ki podpirajo dolgoletno in stabilno spremembo vedenja v zvezi z rabo različnih snovi, in so v bistvu neodvisne od zavestne motivacije za spremembo (Stall in Biemacki, 1986). 1. abstinenca se zgodi v skupnosti (= v realnem življenju); 2. je posledica neke resno škodljive izkušnje z rabo snovi ali resne zahteve iz okolja, ki je tudi nadzorovana; 3. posameznik je našel nadomestno aktivnost, ki lahko konkurira rabi snovi; 4. razvila se je nova mreža odnosov brez aktivnih zasvojenecv; 5. članstvo v neki suportivni skupini. Glede na podatke o samoozdravitvi imajo nekateri ljudje (in njihova okolica) sami po sebi zmožnosti za vnos teh sprememb, za druge pa so v pomoč strukturirani programi (ki v bistvu promovirajo že omenjen skupine dejavnikov).



b) Evalvacijske raziskave uspešnosti zdravljenja

Raziskave praviloma pokažejo, da je zdravljenje učinkovito, ne pa vedno, zakaj in kaj ga dela posebej učinkovito. Seveda je abstinenca od alkohola najbolj zaželen izhod (včasih je vzdrževanje abstinence napačno pejorativno ovrednoteno kot »samo« abstinenca); poskus kontroliranega pitja je namreč zelo nestabilna kategorija – človek ne more vedeti, koliko časa bo lahko kontroliral vnos alkohola v smislu asimptomatičnosti, abstinenca pa zagotavlja nevrotransmittersko in emocionalno uravnovešenost oziroma verjetnost boljšega obvladovanja siljenja k pitju. Izkušeni raziskovalci podobno menijo, da se intenzivno zdravljenje odvisnosti (ne ločijo med odvisnostmi) »splača« tudi v strogo ekonomskem smislu, če se pacientom izboljša stanje že pred zaključkom zdravljenja in traja od 6 do 12 mesecev (Simpson, Joe in Brown, 1997). Priporočeno pa je, da ocenjujemo kot kriterij uspešnosti tudi druge spremenljivke psihosocialnega funkcioniranja, ne le spremenljivke, ki so neposredno povezane z (ne)uživanjem alkohola in drugih psihoaktivnih substanc. Nena zadnje lahko kot uspeh zdravljenja ocenimo tudi »zmanjšanje škode«. Klasična raziskava, ki je primerjala uspešnost treh različnih pristopov k zdravljenju, je MATCH (1998), in sicer je primerjala kognitivno-vedenjski pristop, motivacijski pristop in obiskovanje terapije s filozofijo AA. Za kriterij uspešnosti so postavili odstotek dni, ko so bili udeleženci trezni in število pijač, popitih na dan na pivski dan (3 mesece po zdravljenju, leto po zdravljenju in tri leta po zdravljenju). Sam projekt je pokazal, da ne moremo vnaprej zagotovo vedeti, kateri tip programa bo najprimernejši za kakšnega pacienta; od možnih 21 dejavnikov ujemanja (med značilnostmi pacienta in tipom zdravljenja) so identificirali 4 dejavnike ujemanja, od teh je eden umanjkal leto dni po zdravljenju. Pač pa se je pri sledenju pokazalo, da je praviloma abstiniralo več pacientov iz podskupine, ki je bila vključena v neko obliko intenzivne obravnave in so bili potem vključeni v podaljšano obravnavo, kot med pacienti, ki so bili deležni samo ambulantne obravnave (prvi abstinentni v 35 % po zdravljenju, drugi trezni v 20 % leto po zdravljenju). Številne raziskave raziskave kažejo, da obstaja zelo preprosta povezava med uspešnostjo zdravljenja in njegovo dolžino. Tisti, ki ostanejo dlje v zdravljenju, imajo praviloma boljše izhode (McLellan idr., 1997). Pacienti, ki so bili dlje vključeni v intenzivnejšo oziroma daljšo obravnavo, so dosegali stabilnejše pozitivne spremembe vedenja in doživljanja. Nasprotno pa so se kratke intervence izkazale za bolj učinkovite za ljudi, ki se zdravijo zaradi neke težave v tipičnem medicinskem kontekstu (Moyer et al., 2001). Raziskave kažejo, da se zelo odvisni, z več kognitivnimi okvarami bolj uspešno zdravijo hospitalno, pacienti, ki pa niso zelo zasvojeni, so več profitirali od ambulantnega zdravljenja. Dokaj nedorečene ostajajo lastnosti terapevta / svetovalca, ki se povezujejo z boljšim izhodom v terapiji. Edino ena lastnost se je pokazala kot nedvoumen prispevek k pozitivnemu izhodu: terapevtova spodbudna interakcija v seansah, oziroma empatično poslušanje se je izkazalo za konzistentno povezano z ugodnejšim izho-



dom zdravljenja pri pacientu kot pa konfrontacijski stil (Miller, Benefield in Tonigan, 1993). Na pacienta vezane ugodne prognoze so glede na raziskave konzistentne: šibkejša izraženost SOA (tudi v biološkem pomenu), malo psihiatričnih dodatnih težav, motivacija večja od predkontemplacije, zaposlenost, da obstaja družina in socialno okolje, ki podpira treznost. Določene variable zdravljenja povzročajo boljše in dlje časa trajajoče uspešne izhode: biti dlje časa v zdravljenju (lahko ambulantno), boljša komplanca, če je več svetovalnih seans na razpolago, prejemanje ustreznih medikamentov (ob hudem cravingu in za psihiatrično motnjo), sodelovanje v terapevtskih intervencah, ki ojačujejo vedenjske spremembe, sodelovanje v skupini, ki sledi zdravljenju, imeti na razpolago službe, ki po potrebi nudijo pomoč za dodatne somatske probleme, psihiatrične in družinske – kar imamo mi »na enem koncu« v programih v sklopu bolnišnic (McLella in McKay, 1998). Različne raziskave so pokazale velik pomen značilnosti samih pacientov na izhod zdravljenja (kjer praviloma velja, da dosegajo boljše absolutne rezultate pacienti z ugodnejšimi kazalci telesnega in psihosocialnega zdravja), relativno malo pa je sistematičnih študij, ki potrjujejo korelacijo med značilnostmi programa samega in uspešnim izходом (Allen in Wilson, 2003). Različne raziskave potrjujejo dejstvo, da so svojci eden od napovedovalcev bolj uspešnega zdravljenja; ena od razskav celo kaže, da je uspešnost večja, večje kot je število svojcev, vključenih v obravnavo (Landau idr., 2004).

5 Upoštevanje kroničnosti v evalvacijskih študijah SOA

V kolikor ne razumemo koncepta kroničnosti problema, potem je javnost praviloma razočarana nad uspešnostjo zdravljenja. V nezbranih vzorcih naj bi se izkazalo, da dobra polovica (50–60%) pacientov po končanem zdravljenju v šestih mesecih napravi recidiv (McLellan idr., 2000). Tu nam pride prav primerjava s percepcijo uspešnosti zdravljenja drugih kroničnih stanj, kot so hipertenzija, diabetes in astma: praviloma strokovnjaki ne pričakujejo, da bodo te bolezni ozdravljene za vedno oziroma da bodo simptomi ob določenem času po zdravljenju kar izginili, ampak pričakujejo, da bo potreben stalen vnos nekega zdravila. Tem boleznim se sledi tako, da se sproti evalvira stanje in se po potrebi prilagodi zdravljenje oziroma odmerek zdravila (Bodenheimer, Wagner in Grumbach, 2002). Tisti ljudje, ki pa imajo SOA s kvaliteto kroničnosti, torej ne morejo biti obravnavni v smislu akutnega zdravljenja za kroničen problem, kot se tudi ne pričakuje pri naštetih somatskih stanjih. Zanimiv podatek je, da je pri vseh pacientih, ki so imeli predpisano zdravilo za zdravljenje kronične bolezni, manj kot 50 % uživalo zdravilo tako, kot je bilo predpisano. Manj kot 30 % teh pacientov je upoštevalo predpisane vedenjske spremembe, kot so izguba teže in sprememba prehranjevanja (dieta). Tako lahko ocenimo, da vsako leto napravi recidiv bolezni od 40–60 % pacientov s hiper-



tenzijo, diabetesom ali astmo (McLellan et al., 2000). Kliniki, ki zdravijo ta tri kronična somatska stanja ter depresijo in shizofrenijo, tudi ne bodo pričakovali, da bo takoj pomagalo prvo zdravilo; tako pri alkoholizmu prve intervence morda ne bodo učinkovite, ponavljajoče se in dodatne pa morda lahko. Tako bi lahko metaforno diabetologi rekli, naj pacienti z neurejenim diabetesom ne hodijo v njihovo ambulanto, ker jim kvarijo statistiko uspešnosti, kardiologi pa bi prepovedali pacientom z nestabilno obliko hipertenzije, da jih nadlegujejo ...

6 Zaključek

SOA ima različne intenzivnosti in je heterogena motnja: zato ne obstaja en sam najboljši program zdravljenja, ampak je nujno, da obstaja spekter različno intenzivnih programov – odvisnim ljudem namreč v različnih fazah odvisnosti pomaga različen tip intervenc. Ob tem, ko je zunaj zdravstva na razpolago vedno več terapevtskih možnosti, ugotavljamo, da so pacienti, ki prihajajo v zdravstvene programe, bolj bolni: imajo več odvisnosti hkrati, odvisnostim so pridružene druge duševne motnje ali/in telesne bolezni, mnogi so tudi zaradi spremenjene ekonomske situacije obstali na robu družbe, brez redne zaposlitve in brez družine, ki bi jim lahko nudila oporo v času zdravljenja. Vse to nam narekuje, da spreminjamo metode in programe zdravljenja, ki postajajo vedno bolj prilagojeni potrebam posameznika.

Literatura

- Allen JP, Wilson VB. Assessing Alcohol problems. Bethesda 2003, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.
- Bodenheimer T, Wagner E, Grumbach K. Improving Primary care for Patients with chronic illness. *JAMA* 2002; 288 (14): 1775–9.
- Beccaria F, Sande A. Drinking Games and Rite of Life Projects: a Social Comparison of the Meaning and Functions of Young People's Use of Alcohol During the Rite of Passage to Adulthood in Italy and Norway. *Young: the Nordic Journal of Youth Research* 2003; 11 (2): 99–119.
- Billan M, Jakopič J. Duševne motnje in sposobnost za vožnjo motornih vozil v cestnem prometu. V: Romih J, Žmitek A, ur. Duševne motnje in zmožnost za delo. Begunje: Psihiatrična bolnišnica; 1998. p. 106–126.
- Burman S. The challenge of sobriety: Natural recovery without treatment and self-groups. *Journal of Substance Abuse* 1997; 9; 41 – 16.
- Čebašek-Travnik Z. Diagnostika SOA. *ISIS* 1999; 6:72–3.
- Darkes J, Goldman MS. Expectancy challenge and drinking reduction: experimental evidence for a mediational process. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1993; 61: 344–353.

- Gantar-Štular H. Diagnosticiranje sindroma odvisnosti od alkohola. V: Čebašek-Travnik Z, Rus Makovec M, ur. Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola: učbenik in smernice za delo (Medicina odvisnosti, 2004, 1). Ljubljana: Psihiatrična klinika; 2004. p. 28–34.
- Heath DB. Drinking occasions. Comparative perspectives on alcohol and culture. Philadelphia: Brunner / Mazel; 2000.
- Hubbard RL. Evaluation and treatment outcome. V: : Lowinson et al. (eds.). Substance Abuse. A Comprehensive Textbook. 3rd ed. Baltimore: Williams Wilkins 1997: 596–611.
- Kalivas PW, Volkow ND. The Neural Basis of Addiction: A Pathology of Motivation and Choice. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 1403–1413.
- Koob GF, Le Moal M. Alcohol. In: Koob GF, Le Moal M eds. *Neurobiology of Addiction*. Amsterdam etc: Elsevier; 2006. p. 173–242.
- Landau J et al. Outcomes with the ARISE approach to engaging reluctant drug and alcohol dependent individuals in treatment. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2004; 30 (4): 711–48.
- McLellan AT et al. Improved outcomes from treatment service matching in substance abuse patients: a controlled study. *Archives of General Psychiatry* 1997; 54: 730–5.
- McLellan TA, McKay J. Components of Successful Addiction Treatment. *Addiction Medicine*. V: Graham AW, Schultz TK, Wilford BB (ur.). *Principles of Addiction Medicine* (2nd ed.). Chevy Chase: ASAM, 1998: 429–42.
- McLellan AT, O'Brien CP, Lewis DL, Kleber HD. Drug Addiction as a chronic medical illness: Implications for treatment, insurance and evaluation. *JAMA* 2000; 284: 1689–95.
- Miller WR, Benefield RG, Tonigan JS. Enhancing motivation for change in problem drinking: a controlled comparison of two therapist styles. *J Consult Clin Psychol* 1993; 61: 455–461.
- Moyer A et al. Brief intervention for alcohol problems: A meta-analytic review of controlled investigations in treatment-seeking and non-treatment-seeking populations. *Addiction* 2001; 97: 279–92.
- National Center on Addiction and Substance Abuse at Columbia University (CASA). *Missed Opportunity: National Survey on Primary Care Physicians and Patients on Substance Abuse*. New York 2000: CASA.
- Project MATCH Research Group. Matching Alcoholism treatment to client heterogeneity: Project MATCH posttreatment drinking outcome. *Journal of Studies on Alcohol* 1998; 58: 7–29.
- Room R. The dangerousness of drugs. *Addiction* 2006; 101: 166–8.
- Russell M et al. Natural Recovery in a community-based sample of alcoholics: Study design and descriptive data. *Substance Use and Misuse* 2001; 36: 1417–1441.
- Stall R, Biemacki P. Spontaneous remission from the problematic use of substances: an introductory model from a comparative analysis of the alcohol, opiate, tobacco and food/obesity literatures. *International Journal of Addictions* 1986; 21: 1–23.
- Simpson DD, Joe GW, Brown BS. Treatment retention and follow-up outcomes in the drug abuse treatment outcome study (DATOS). *Psychology of addictive behaviours* 1997; 11 (4): 294–301.
- Spanagel R. Recent Animal Models of Alcoholism. *Alcohol Research & Health* 2000; 24 (2): 124–31.
- Zaletel-Kragelj L, Čebašek-Travnik Z, Hovnik Keršmanc M. Čezmerno pitje alkoholnih pijač. V: Zaletel-Kragelj L, Fras Z, Maučec-Zakotnik J. *Tvegana vedenja, povezana z zdravjem in nekatera zdravstvena stanja pri odraslih prebivalcih Slovenije*. Ljubljana: CINDI Slovenija, 2004: 341–84



Novejša spoznanja s področja odvisnosti od alkohola

Latest findings in the field of alcohol addiction

Gantar Štular Helena

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Prispevek obravnava upoštevanje sodobnih ugotovitev s področja odvisnosti od alkohola v njegovi diagnostiki in terapiji. Na področju diagnostike poudarja upoštevanje meric popitega alkohola, uporabo presejalnih testov in laboratorijskih markerjev za zgodnje odkrivanje tvegane in škodljivega pitja, pri odvisnosti pa tudi vedenjsko kognitivnih in fizioloških fenomenov. Poudarja pomen prepoznavanja in sočasnega zdravljenja komorbidnosti za dober izid zdravljenja. Znanje in uporabo veččin motivacijskega postopka in kratkih intervencij priporoča v vseh okoljih, v katerih se zdravstveni in socialni delavci srečujejo z osebami, ki imajo probleme zaradi pitja alkohola. Velika heterogenost pacientov narekuje uporabo kombinacije različnih modalitet zdravljenja. Ob bok znanih sociopsihoterapevtskih tehnik postavlja uporabo zdravil za zmanjševanje hrepenenja po alkoholu. Predstavlja spremenjeno paradigmo razumevanja uspešnosti zdravljenja, zlasti pri pacientih z najbolj izraženo komponento kroničnosti sindroma.

Ključne besede: alkohol, odvisnost, diagnostika, terapija

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Prispevek obravnava upoštevanje sodobnih ugotovitev s področja odvisnosti od alkohola v njegovi diagnostiki in terapiji. Na področju diagnostike poudarja upoštevanje meric popitega alkohola, uporabo presejalnih testov in laboratorijskih markerjev za zgodnje odkrivanje tvegane in škodljivega pitja, pri odvisnosti pa tudi vedenjsko kognitivnih in fizioloških fenomenov. Poudarja pomen prepoznavanja in sočasnega zdravljenja komorbidnosti za dober izid zdravljenja. Znanje in uporabo veččin motivacijskega postopka in kratkih intervencij priporoča v vseh okoljih, v katerih se zdravstveni in socialni delavci srečujejo z osebami, ki imajo probleme zaradi pitja alkohola. Velika heterogenost pacientov narekuje uporabo kombinacije različnih modalitet zdravljenja. Ob bok znanih sociopsihoterapevtskih tehnik postavlja uporabo zdravil za zmanjševanje hrepenenja po alkoholu. Predstavlja spremenjeno paradigmo razumevanja uspešnosti zdravljenja, zlasti pri pacientih z najbolj izraženo komponento kroničnosti sindroma.

Ključne besede: alkohol, odvisnost, diagnostika, terapija

Gantar Štular Helena, dr. med., psihiater

Psihiatrična bolnica Begunje, Oddelek za zdravljenje odvisnosti od alkohola
helena.gantar@pb-begunje.si



1 Uvod

Psihoaktivne snovi (PAS), ena izmed njih je tudi alkohol, so zvest spremljevalec človeštva skozi njegovo zgodovino. V začetku 19. stoletja so postajale alkoholne pijače vedno bolj dostopne širšemu krogu prebivalstva Evrope in Amerike. Zaradi posledic, ki jih je povzročal, je alkoholizem kmalu postajal pomemben zdravstveni problem. (Edwards, 2003a; Čebašek-Travnik, 2005). Razumevanje odvisnosti od alkohola je v zadnjih 200 letih prehodilo pot od moralističnega obsojanja vedenja »pijancev« do nevroznanstvene razlage dogajanja v možganih oseb, ki postanejo od alkohola odvisne. (Edwards, 2003a; Marley, 2001) Odkritja na področju nevroznanosti so v devetdesetih. letih prejšnjega stoletja prinesla novo razumevanje odvisnosti od alkohola kot kronične nevrobiološke motnje. (Rus Makovec, 2004b)

Danes je alkohol šesti najpogostejši vzrok prezgodnje smrti in obolevnosti v svetu, v EU tretji, med mladimi pa je na prvem mestu. (Petrič in Košir, 2007) Študije in praksa kažejo, da je odvisnost od alkohola pogosto nediagnosticirana in nezdravljena bolezen. (Edwards, 2003b) Vzrok temu sta nesprejemanje odvisnosti kot bolezni, pa tudi pomanjkanje znanja pri zdravnikih. Študija Univerze John Hopkins iz Baltimora je ugotovila, da več znanja vodi do boljšega sprejemanja odvisnosti kot bolezni in tako do izboljšanja njene diagnostike in zdravljenja, ter obratno, izboljšanje njenega sprejemanja vodi do več znanja, kar je vzpodbudno. (Gantar-Štular, 2001)

2 Diagnostika sindroma odvisnosti od alkohola

Na diagnostični ravni sodobna obravnava problematike, povezane z rabo alkohola, vključuje ugotavljanje meja tvegane in škodljivega pitja, uporabo vprašalnikov, ugotavljanje biokemičnih, vedenjsko-kognitivnih in fizioloških znakov odvisnosti ter ugotavljanje komorbidnosti z drugimi psihičnimi in telesnimi motnjami.

2.1 Merice – meje tvegane in škodljivega pitja

Ameriško združenje za medicino odvisnosti je na osnovi ugotavljanja števila popitih pijač razvilo standarde za odkrivanje pacientov, ki imajo probleme zaradi pitja alkohola. Tako lahko opredelimo tvegano in škodljivo pitje s pomočjo odgovorov pacienta na vprašanja, kako pogosto pije alkohol, kakšne količine alkohola običajno popije in koliko največ ob eni priložnosti. Ugotavljamo merice popite alkoholne pijače v dnevu, tednu ali ob posamezni priložnosti. Po dogovoru merica vsebuje okrog 10 gramov čistega alkohola in se nahaja v decilitru vina, četrt litru piva ali 0,3 decilitru žgane pijače. Moški, ki spije ne več kot 2 merici na dan in ob eni priložnosti ne več kot 4 merice, in ženska, ki spije ne več kot eno merico na dan in ob eni priložnosti pitja ne več kot 3,



ima najmanjše tveganja za nastanek škodljivih posledic. Če pa ob tem upošteva, da ne pije na pritisk drugih oz. proti svoji volji, ne pred opravljanjem odgovornih del, kot je na primer vožnja avta, in ne v duševni stiski, pije preudarno. Z raziskavami so potrdili, da se tveganje za nastanek telesnih posledic zaradi pitja alkohola strmo zviša pri popiti količini nad 14 meric na teden za moške in nad 7 za ženske. (Souher, Anton in Conley, 2007) Varne meje pa ne veljajo za mladoletne osebe obeh spolov, nosečnice, doječe matere, osebe, ki uživajo druge PAS, paciente, ki jemljejo zdravila z interakcijo z alkoholom in za paciente po poškodbi glave, z epilepsijo, duševnimi boleznimi, boleznimi jeter, trebušne slinavke in s sladkorno boleznijo. Zanje velja pravilo absolutne abstinence. (Gantar-Štular, 2001)

2.2 Uporaba vprašalnikov

Spraševanje pacientov o pitju alkohola je za večino zdravnikov pogosto »neudobno« področje. Uporaba vprašalnikov je zato za zdravnika zelo dober pripomoček, pacientu pa pomagajo k razmišljanju, kaj se pravzaprav dogaja v njihovem življenju. (Souher idr., 2007) Za odkrivanje tveganega in škodljivega pitja pri nas uporabljamo vprašalnika CAGE (Cut-down, Annoyed, Guilt, Eye-opener) in AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test), obstajajo pa še drugi. Oba, CAGE in AUDIT, kažeta visoko stopnjo zanesljivosti in specifičnosti, velja pa, da bo iskrenost odgovorov večja, dokler oseba misli, da je z njenim pitjem alkohola vse v redu in kadar je odnos med pacientom in zdravnikom spoštljiv in sprejemajoč. Pacienti z nespecifičnimi telesnimi (vnetje želodca), psihičnimi (depresivnost) ali socialnimi težavami (konflikti), ki jih morda niti ne bi povezovali s pitjem alkohola, če na to ne bi pomislili, predstavljajo 20–50 % obiskov v ambulanti splošnega zdravnika. Na testu CAGE ti pacienti pogosto dosežejo več kot dva pozitivna odgovora od štirih, na AUDITu pa od 40 več kot 8 točk. Večje kot je doseženo število točk, bolj verjetno je, da gre pri osebi za odvisnost od alkohola. (Gantar-Štular, 2001)

2.3 Biokemični kazalci škodljivega pitja in odvisnosti od alkohola

Na dolgoletno pitje večjih količin alkohola kaže povečana vrednost GGT (gamma glutamil transferaza) in povečan volumen eritrocitov (MCV). Ta kazalca nista visoko občutljiva in specifična. Enkratno pitje alkohola ne pokaže spremembe vrednosti GGT, prav tako je redko povečana pri mladih rizičnih pivcih, čeprav popijejo velike količine alkohola. Občutljivost pri dolgotrajnem pitju je le okrog 50 %. Povečana GGT je lahko tudi odraz drugih bolezni, ki niso posledica pitja alkohola, kar kaže na manjšo specifičnost tega pokazatelja. Normalizira se po 2–5 tedenski abstinenci. (Gantar-Štular, 2004a; Souher idr., 2007)



Povečanje MCV nastane dokaj kasno, je manj občutljiv kot GGT in je zato nezanesljiv za odkrivanje škodljivega pitja. Koristen je za razlikovanje pivcev, ki že dalj časa pijejo velike količine alkohola, od pivcev, ki pijejo redkeje in/ali manjše količine, niso pa zmerni pivci. Z abstinenco alkohola se MCV normalizira zelo počasi, lahko šele po več mesecih. (ibid)

CDT (carbohydrate-deficient transferin) je biokemični pokazatelj, ki kaže na ekscesivno pitje alkohola, zato je pomemben pokazatelj škodljive rabe alkohola. Njegovo povečanje pove, da je ta oseba v preteklem tednu spila vsak dan 50 do 80 g alkohola ali 60 g vsak dan zadnjih 14 dni. Je visoko specifičen test, ki zanesljivo loči problematične pivce od abstinentov ali zmernih pivcev. (ibid)

Glede na pomanjkljivo zanesljivost posameznih biokemičnih pokazateljev za diagnozo odvisnosti od alkohola je v praksi najboljša njihova kombinacija in/ali kombinacija biokemičnih testov z vprašalniki. (Edwards, 2003b)

2.4 Pomen zgodnjega prepoznavanja tveganega in škodljivega pitja

Tvegano in škodljivo pitje sta lahko začetek razvoja odvisnosti od alkohola, pri posameznikih pa škodljivo pitje traja desetletja, ne da bi prešlo do nastanka odvisnosti. (Rus Makovec, 2005) Njegovo zgodnje prepoznavanje je zaradi zmanjševanja škode, ki jo posamezniku in družbi povzroča, pomembno. (Gantar-Štular, 2001) Dobro pozicijo za odkrivanje ljudi, ki pijejo alkohol na tvegan način ali pa jim to že prinaša škodo na zdravju, imajo specialisti splošne in družinske medicine. Priporoča se, da zdravnik splošne medicine vsakega svojega pacienta povpraša o pitju alkohola vsaj enkrat na leto (na primer ob ugotavljanju prisotnosti rizičnih dejavnikov kroničnih nenalezljivih bolezni) in to zabeleži v karton oz. glede na ugotovitve ustrezno ukrepa. Strah, da bi vprašanja o pitju alkohola pacienti »slabo prenašali«, se je v praksi izkazal za odvečnega. Odpori in obrambe se pojavijo šele pri pacientih, ki so že odvisni. (Gantar-Štular, 2001; Židanik in Židanik, 2003)

Kako pomembno je zgodnje odkrivanje tveganega, škodljivega pitja alkohola in/ali odvisnosti od alkohola (in uporaba kratkih zgodnjih intervencij za zmanjšanje pitja oz. napotitev na zdravljenje), pove podatek, da je dobro izpeljanemu postopku sledilo zmanjšanje pitja za 40 % med pivci, ki še niso imeli znakov odvisnosti, med odvisnimi pa so bile pogostejša odločitve za zdravljenje. (Gantar-Štular, 2001)

Glede na visok odstotek rizičnih pivcev pri nas je v praksi število njihovih napotitev v specialistično ambulanto majhno; prevladujejo napotitve odvisnih pacientov s težkimi telesnimi, duševnimi in socialnimi posledicami (Čebašek-Travnik, 2004; Židanik in Židanik, 2003), kar zmanjšujejo možnosti dobrega okrevanja.



2.5 Vedenjsko-kognitivni in fiziološki znaki odvisnosti

Diagnozo odvisnost od alkohola lahko postavimo, če so ob posledicah prisotni tudi vedenjsko-kognitivni in fiziološki fenomeni odvisnosti. Glavna značilnost odvisnega pitja alkohola je njegova kompulzivnost, ki se kaže v nezmožnosti obvladovanja pitja, tako glede začetka in konca pitja, kot tudi količine popitega alkohola. Odvisna oseba ima težave pri obvladovanju želje po pitju, v porabi časa za pitje na račun zanemarjanja drugih dejavnosti, v vztrajanju pri pitju kljub temu, da že sama ugotavlja škodljive posledice. Razvoj tolerance in abstinenčnega sindroma ob prekinitvi pitja pa kažeta na prisotno telesno odvisnost. Diagnozo odvisnost od alkohola lahko postavimo, če so bili v preteklem letu hkrati prisotni vsaj trije od naštetih simptomov. (Edwards, 2003b)

Za ugotavljanje prisotnosti vedenjsko-kognitivnih in fizioloških fenomenov je dobro, da imamo pripravljena vprašanja; čim večkrat jih postavimo, manj bomo negotovi in lažje bomo sporočali pacientu, da ga sprašujemo o pitju alkohola zato, ker smo zaskrbljeni za njegovo zdravje. Bolj uspešni bomo, če bomo ostali empatični in se bomo izogibali direktnim konfrontacijam. Kadar pa ocenimo, da je zanesljivost avtoanamnestičnih podatkov nižja, povprašamo za podatke pacientove svoje. (Gantar-Štular, 2004a)

2.6 Prepoznavanje komorbidnosti

Pri približno 50 % oseb z anamnezo škodljivega pitja ali odvisnosti od alkohola študije ugotavljajo, da imajo še drugo duševno in vedenjsko motnjo, ki ni posledica škodljivega delovanja alkohola na možgane. (Rus Makovec, 2002) Zato se priporoča, da pri pacientu s problemi zaradi pitja alkohola obvezno pomislimo na možnost prisotnosti še druge psihične motnje, in obratno, da pri pacientu, ki ga zdravimo zaradi druge duševne motnje, pomislimo, ali ima morda težave tudi zaradi pitja alkohola. (Gantar-Štular, 2004b; Rus Makovec, 2002)

Diagnostika (in zdravljenje) komorbidnih duševnih motenj mora biti del celostne obravnave odvisnosti. Pomisliti moramo, da pacient z odvisnostjo od alkohola lahko jemlje še kakšno drugo PAS, uživa benzodiazepine in/ali opioidne analgetike (na način samomedikacije), je depresiven, ima anksiozno motnjo, bipolarno ali drugo psihotično motnjo, ali pa je specifičen v svojem osebnostnem ali kognitivnem funkcioniranju. Nепrepoznane (in nezdravljene) sočasne psihične motnje prinašajo večje tveganje za recidiv odvisnosti, relaps komorbidne motnje, samomorilno vedenje, pogostejše in daljše hospitalizacije in resnejše socialne probleme. Pacienti z dvojno diagnozo so diagnostično in terapevtsko zahtevnejša skupina. (Gantar-Štular, 2004b)



2.7 Prepoznavanje tvegane, škodljivega pitja in/ali odvisnosti pri mladostnikih, ženskah in starejših

Poseben izziv družbi in stroki predstavlja tvegano in/ali škodljivo pitje mladit. Alkohol je med mladimi priljubljena droga, vendar ga uživajo drugače kot odrasli. V zadnjih letih se je med njimi uveljavilo tako imenovano verižno pitje (binge drinking), ki pogosto prinaša veliko akutno škodo na telesnem zdravju in socialnem funkcioniranju. (Petrič in Košir, 2007) Zdravniku, ki ima z njimi dober odnos, mladostniki prej zaupajo svoje probleme kot drugim odraslim avtoritetam, zato je ob rutinskih pregledih dobro tudi pri tej populaciji iskati probleme zaradi pitja alkohola. (Mersy, 2003)

Danes vse več žensk pije pogosteje in večje količine alkohola kot v preteklosti. Ker pa je žensko telo bolj občutljivo za škodljive učinke alkohola, se pri ženskah hitreje razvijejo najtežje telesne posledice. Zato bi morali pri ženskah ob ponavljajočih nespecifičnih telesnih, psihičnih in socialnih težavah, kot so težave z želodcem, glavobol, napetost, nihanje krvnega tlaka, depresija, konflikti v družini, še toliko prej pomisliti, ali morda ne gre za škodljivo pitje. Dodatno škodo povzroča vpliv alkohola na razvoj ploda. (Boben-Bardutzky, 2004b)

Ob daljšanju življenjske dobe moramo računati, da bodo problemi zaradi škodljivega pitja in odvisnosti od alkohola v populaciji starejših naraščali. Kar ugotavljamo poslabšanje kronične bolezni ali spremenjeno učinkovitost zdravil, moramo tudi pri starejših pomisliti na možnost škodljivega pitja ali odvisnosti od alkohola. Pri tistih, ki so imeli probleme zaradi pitja alkohola skozi vsa leta svojega življenja, pa lahko pričakujemo zaradi spremenjene fiziologije telesa in večje toksičnosti alkohola, poslabšanje posledic. (Mersy, 2003; Boben-Bardutzky, 2004b)

3 Zdravljenje odvisnosti od alkohola

Razen celostnega pristopa k zdravljenju odvisnosti, današnje zdravljenje težav, ki jih povzroča alkohol, vključuje tudi obravnavo tvegane ali škodljivega pitja oz. uporabo motivacijskega postopka in kratkih intervencij za zmanjšanje pitja.

3.1 Motivacijski postopek in kratke intervencije

Le redki pacienti pridejo k zdravniku s prošnjo za pomoč pri zmanjšanju ali opuščanju pitja alkohola. Dokler pitje alkohola prinaša pretežno dobro počutje, običajno ni želje po spremembi v smeri opuščanja ali zmanjšanja pitja. Šele, ko se pojavijo telesne, psihične in/ali socialne posledice, ki pivcu alko-



hola »kvarijo« dobro počutje, je možnost, da v njem nastane vse večja ambivalenca do nadaljevanja pitja. S kratkimi intervencijami, ki so strukturirana orodja motivacijskega postopka, večamo ambivalenco, in s tem lahko pomagamo rizičnim pivcem k odločitvi za zmanjšanje pitja, odvisnim pa k zdravljenju. Še zlasti se je motivacijski postopek izkazal za koristnega pri nemotiviranih, jeznih posameznikih, ki vstopajo v proces zdravljenja z nasprotovanjem za kakršno koli spremembo pivskega vedenja. (Boben-Bardutzky, 2004a) Pacientu pomagamo razviti lastne razloge za zmanjšanje pitja ali abstinenco alkohola in vztrajanje pri teh spremembah. Spodrsrljaj v upoštevanju meja varnega pitja ali vzdrževanju abstinence je pogost pojav na poti spreminjanja in ne kaže na to, da je intervencija propadla. Vzdrževanje motivacije omogoča, da se ob spodrsrljaju pacient lažje ponovno vključi v nov krog spreminjanja (»Brief Interventions«, 2005).

3.2 Psihoterapija, socioterapija in farmakoterapija

Sodobno zdravljenje pacientov z odvisnostjo od alkohola je kombinacija psiholoških, socialnih in farmakoloških ukrepov. (Rus Makovec, 2004a) Večina pacientov potem, ko vzpostavi abstinenco in izzvenijo odtegnitveni znaki, potrebuje za dolgoročneje obvladovanje svoje odvisnosti tudi sociopsihoterapevtsko zdravljenje. Ker so pacienti z odvisnostjo od alkohola v številnih pogledih zelo heterogena populacija, ni mogoče, da bi obstajala ena sama in edina pravilna ali najboljša oblika psihoterapevtskega zdravljenja. Dobro je uporabljati več različnih sociopsihoterapevtskih smeri znotraj enega programa zdravljenja (psihodinamska, vedenjsko kognitivna, transakcijska, realiteta, družinska) in jih po potrebi med seboj kombinirati, kot tudi individualni in skupinski pristop. To daje več možnosti, da bomo skupaj s pacientom našli najučinkovitejše poti za spremembe. Učinkovite so predvsem tiste sociopsihoterapevtske intervence, ki pri pacientu vzpodbujajo spremembe vedenja za boljše obvladovanje vsakdanjika, kvalitetnejše medsebojne odnose in seveda abstinenco. Del celostnega zdravljenja odvisnosti so tudi telesna aktivnost, psihoedukacija, učenje socialnih spretnosti, vzdrževanje strukturiranosti, vključevanje svojcev in oseb iz delovnega okolja. (Rus Makovec, 2004a)

Nova spoznanja v nevrobiologiji odvisnosti so prinesla možnost zdravljenja odvisnosti od alkohola tudi z zdravili, ki pomagajo obvladovati patološko hrepenenje po alkoholu in tako zmanjšajo verjetnost, pogostost in težavnost recidiva. Pomembno izboljšajo prognozo zlasti pri težjih oblikah SOA (družinska obremenjenost, zgoden začetek pitja, pogosti recidivi s hudimi zapleti, komorbidnost), ne morejo pa nadomestiti psihosocialne obravnave odvisnosti. Pri zdravljenju pacientov z odvisnostjo od alkohola moramo biti previdni pri predpisovanju anksiolitikov in hipnotikov iz skupine benzodiazepinov in opioidnih analgetikov zaradi večjega tveganja za razvoj odvisnosti. (Erznožnik Lazar, 2004)



3.3 Ocenjevanje uspešnosti zdravljenja odvisnih od alkohola

Štiri področja uspešnosti zdravljenja so pomembna, tako za posameznika kot za družbo: abstinenca ali zmanjšanje rabe alkohola, izboljšanje osebnega zdravja, boljše socialno funkcioniranje in pomembno zmanjšanje ogrožanja javnega zdravja in varnosti. (Rus Makovec, 2005).

Če ne razumemo koncepta kroničnosti bolezni odvisnosti od alkohola oz. nevrokemičnih procesov, ki se dogajajo v ozadju, smo lahko hitro razočarani nad uspešnostjo zdravljenja, saj se je izkazalo, da dobra polovica pacientov po končanem zdravljenju v šestih mesecih napravi recidiv. Primerjava z drugimi kroničnimi boleznimi (sladkorna bolezen, shizofrenija) pokaže, da tudi teh ni moč pozdraviti z enim samim zdravljenjem ali takojšnjim učinkom prvega zdravila, ampak le s kontinuiranim vnašanjem nekega zdravila, s prilagajanjem zdravljenja ter vzpodbujanjem pacienta k aktivnemu sodelovanju pri zdravljenju. Terapevti s področja zdravljenja odvisnosti od alkohola moramo biti psihološko pripravljene na dolgotrajno obravnavo pacienta in na to, da je recidiv sestavni del bolezni. Lažje je, če razumemo, da imajo najtežji pacienti z odvisnostjo od alkohola tak tip motnje, da potrebujejo stalno, dolgoletno zdravljenje. (Rus Makovec, 2004a, 2005) Zaradi spremenjenega delovanja možganov zaradi dolgoletnega pitja nekateri pacienti ne zmorejo takoj popolnoma prenehati s pitjem. Zato je napredek posameznega pacienta v določeni točki zdravljenja lahko tudi zmanjšanje pitja in posledično zmanjšanje posledic. Če ostanemo z njimi tudi v takih pogojih, bodo morda lahko nekoč dosegli tudi popolno abstinenco (Souher idr., 2007; Rus Makovec, 2005)

Literatura

- Boben-Bardutzky D. Motivacija in motivacijski postopki v obravnavi odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004a. p. 52–60.
- Boben-Bardutzky D. Posebne skupine ljudi, ki so odvisni od alkohola. In Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004b. p. 44–51.
- Čebašek-Travnik Z. Kaj je Lipič vedel o alkoholni politiki že pred 170 leti. In: Zupanič-Slavce Z. Osnovne značilnosti dipsobiostatike. Ljubljana: Založba ZRC; 2005.
- Čebašek-Travnik Z, Zaletel-Kragelj L, Hovnik-Keršmac M. Epidemiologija odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik-Lazar A, Gantar-Štular H, Rus-Makovec M, Židanik M. Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004. p. 7–16.
- Edwards G. The history of treatment for drinking problems. In: Edwards G, Marshall EJ, Cook CCH. The Treatment of Drinking Problems - a Guide for the Helping Professions. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2003a: 3–15.



- Edwards G. Case identification and screening. In: Edwards G, Marshall EJ, Cook CCH. *The Treatment of Drinking Problems – a Guide for the Helping Professions*. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2003b: 219–33.
- Erznožnik Lazar A. Uporaba zdravil pri zdravljenju odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola*. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004. p. 71–5.
- Gantar-Štular H. Pomen prepoznavanja in ukrepanja zdravnika pri tvegane in škodljivem pitju alkohola. In: Romih J, Žmitek A, eds. *Na stičiščih psihiatrije in interne medicine II. del*; 2001 Okt 26–7; Begunje, Slovenija. Begunje: Psihiatrična bolnišnica Begunje; 2001.
- Gantar-Štular H. Diagnosticiranje sindroma odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola*. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004a. p. 28–34.
- Gantar-Štular H. Komorbidnost sindroma odvisnosti od alkohola in drugih duševnih motenj. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola*. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004b. p. 35–44.
- Petrič KV, Košir M. Alkohol in alkoholna politika v Sloveniji in Evropi. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. 2007; Dostopno na: www.mz.gov.si/fileadmin/mz...predstavitev_alkohol.ppt (24. 5. 2010).
- Marley D. *Chemical Addiction, Drug Use, and Treatment*. 2001; Dostopno na: <http://cme.medscape.com/viewarticle/418525> (17. 5. 2010).
- Mersy DJ. Recognition of Alcohol and Substance Abuse. *American Family Physician* 2003; 67:1529–32: 1535–6.
- Rus Makovec M. Uspešnost zdravljenja odvisnih od alkohola. In: Milič J, Pišljarič M, eds. *Diagnosticiranje odvisnosti od alkohola na različnih nivojih zdravstva*. Idrija: Psihiatrična bolnišnica Idrija; 2005. p. 177–92.
- Rus Makovec M. Diagnostika komorbidnosti pri bolnikih, odvisnih od alkohola: razlike in dileme. *Zdrav Vest*. 2002; 71: 679–84.
- Rus Makovec M. Psihoterapija v procesu zdravljenja odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola*. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004a. p. 61–70.
- Rus Makovec M. Nevrobiološki mehanizmi odvisnosti od alkohola. In: Boben-Bardutzky D, Čebašek-Travnik Z, Erznožnik Lazar A, Gantar-Štular H, Rus Makovec M, Židanik M. *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola*. Ljubljana: Psihiatrična klinika Ljubljana; 2004b. p. 24–7.
- Souher M, Anton RF, Conley R. *Moving Addiction Therapy into the 21st Century: Practical Management Options (Slides with Transcripts)* 2007. Dostopno na: <http://cme.medscape.com/viewarticle/560975> (17. 5. 2010)
- U.S. Department of Health & Human Services, National Institutes of Health, National Institutes on Abuse and Alcoholism. *Brief Interventions*. Alcohol Alert 2005; Dostopno na: <http://pubis.niaaa.nih.gov/publications/AA66/AA66.htm>
- Židanik M, Židanik S. Obravnava škodljivega uživanja alkoholnih pijač in odvisnosti od alkohola: sodelovanje psihiatrov alkoholologov in zdravnikov splošne/družinske medicine. *ISIS* februar 2003.



Pomen zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi

The role of health education from alcohol abuse among youth

dr. **Joca Zurc**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Starostna meja zlorabe alkohola se zaskrbljujoče niža, pojavlja se pri vedno mlajši populaciji, zlasti v Evropi, ki je celo 2,5 krat nad svetovnim povprečjem (Bruijn, 2008).

Cilj: S pregledom dosedanjih raziskav na področju zlorabe alkohola med mladimi, ki so bile narejene v obdobju 2000–2010, smo želeli ugotoviti dejavnike, ki vodijo k zlorabi alkohola, in vlogo zdravstvene vzgoje v preventivi tega tveganege vedenja pri mladih.

Metoda: Ciljna populacija so bili mladi v razvojnem obdobju adolescence, t.j. od 10 do 24 leta starosti. Pri proučevanju dejavnikov zlorabe alkohola smo se osredotočili na gibalno aktivnost, način preživljanja prostega časa (aktivno, pasivno) in zdravstveno vzgojo. Podatke smo pridobili v bazah COBISS, Cinahl, PubMed, Web of Science in SpringerLink s ključnimi besedami alcohol abuse, youth, health education, leisure/free time, physical activity.

Rezultati: Pregledna študija je pokazala, da med raziskavami prevladujejo raziskave, ki ugotavljajo dejavnike zlorabe alkohola med mladimi. Ugotovitve slednjih kažejo, da so aktivno preživljanje prostega časa, gibalna aktivnost, šolska uspešnost in družinsko okolje med najpomembnejšimi dejavniki preventive pred zlorabo alkohola med mladimi. Več alkohola uživajo mladi, ki pasivno preživljajo svoj prosti čas, so manj gibalno aktivni in imajo nižji šolski uspeh. Zdravstvena vzgoja ima v preventivi pred zlorabo alkohola pomembno vlogo v vseh delih sveta. Največkrat se pojavlja v obliki posameznih akcij, ki se odvijajo v vzgojno-izobraževalnih institucijah in so usmerjene v izobraževanje o negativnih posledicah uživanja alkohola, spreminjanje prepričanj posameznikov, razvijanje veščin za zavrnitev alkohola pod pri-

doc. dr. **Joca Zurc**

Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice
jzurc@vszn-je.si



tiski vrstnikov in spreminjanje vrednot in ritualov vrstniških skupin. Vse analizirane raziskave ugotavljajo pozitivne rezultate intervencijskih programov.

Razprava: Nadaljnja raziskovanja na področju vloge zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladim je potrebno z vidika financiranja intervencijskih programov usmeriti na poglobljeno analizo rezultatov uspešnosti že izvedenih programov, tako na regionalni, nacionalni kot evropski ravni, ter na tej osnovi postaviti smernice za izbor financiranja najučinkovitejših programov promocije zdravja na tem področju.

Ključne besede: promocija zdravja, specialna didaktika zdravstvene vzgoje, adolescence, prosti čas, zloraba alkohola, vzroki, intervencijski programi, pregledna študija

ABSTRACT

Theoretical background: The age limit of alcohol abuse is concerning decreasing to younger population, particular in the Europe, which is 2.5 times the rest of the world's average (Bruijn, 2008).

Object: With review of the alcohol abuse prevention studies among youth during the period 2000–2010 was the aim of the research to found out the main factors causing alcohol abuse by adolescents and the significance of the health education prevention programs.

Methods: Target research population was adolescents between 10 and 24 years of age. Sample of variables of alcohol abuse factors included physical activity, the way of spending leisure time (active, passive) and health education programs. The data was collected in COBISS, Cinahl, PubMed, Web of Science in SpringerLink data bases. By searching was used following key words: alcohol abuse, youth, health education, leisure/free time, physical activity.

Results: The present review study showed that the majority of alcohol abuse research investigated factors of alcohol abuse among youth. This research found out, that the active way of spending leisure time, physical activity, school performance and family environment are the most important factors of the alcohol abuse prevention among youth. Youth, who spend their leisure time in passive way, who are less involved in physical and sport activities and have lower school achievements drink more alcohol. Health education has a great role in alcohol abuse prevention in all over the world. The most health education presents the action programs about the negative consequences of alcohol drinking education, changing individual values and beliefs, developing skills to alcohol refused under peer's pressure and changing values and rituals of peer's groups. This health education actions are carried out mostly in general education institutions. All analyzed research showed positive effects of the health education intervention programs from alcohol abuse among youth.

Discussion: The further investigations needs to be focused more deeply on the analysis of the performance results implemented intervention health education programs at the regional, national and European level. On this results should be establish guidelines for the founding selection of the most effective health promotion intervention programs of alcohol abuse prevention among youth.

Key words: health promotion, special didactics of health education, adolescence, leisure time, alcohol abuse, factors, intervention programs, review study



1 Uvod

Po podatkih Inštituta za varovanje zdravja RS je alkohol v Sloveniji velik javno-zdravstveni problem. Zaradi posledic alkohola je v letu 2008 v Sloveniji umrlo 821 ljudi, največkrat zaradi alkoholne bolezni jeter. Od alkohola je odvisnih med 10 in 15 % odrasle slovenske populacije, v povprečju odrasel prebivalec Slovenije popije na leto 11 litrov čistega alkohola (Inštitut za varovanje zdravja RS: Reševanje alkoholne problematike potrebuje celovit pristop, 2010).

Starostna meja zlorabe alkohola se zaskrbljujoče niža, pojavlja se pri vedno mlajši populaciji, zlasti v Evropi, ki je eno izmed področij sveta z najbolj razširjenim alkoholizmom (2,5 krat nad svetovnim povprečjem) (Bruijn, 2008). Prvo poročilo International Center for Alcohol Policies (ICAP) (2008) navaja občutno povečanje števila uživalcev alkohola med mladimi v Italiji, v kratkem obdobju (med leti 2000 in 2003) in to zlasti pri dekletih, v Španiji, kjer je število uživalcev alkohola med mladimi naraslo v zadnjih letih zlasti ob koncu tedna, na Poljskem, kjer kar 80 % srednješolcev poroča o zlorabi alkohola, o kateri pa je bilo seznanjenih oz. je problem opazilo samo 10 % njihovih staršev, in na Portugalskem, kjer do prvih zlorab alkohola prihaja že pri mlajših od 12 let in se do starosti 15 let razširi na 49 % populacije, do 19. leta starosti pa zaobjame že 74,5 % populacije. Drugo poročilo ICAP (2009a) navaja podobno stanje zlorabe alkohola med mladimi tudi v Nemčiji, kjer četrtina 12- in 13-letnikov uživa alkohol vsaj enkrat na mesec, vrh v količini uživanja dosežejo pri 17 letih, ko 11 % dečkov in 6 % deklic preseže skrajne priporočene količine omejitve uživanja alkohola za odrasle. Slednje znašajo 4 kozarce na dan in 21 kozarcev na teden za moške ter 3 kozarce na dan in 14 kozarcev na teden za ženske (Littlejohn in Holloway, 2008). Uživanja alkohola med mladimi v Nemčiji statistično pomembno narašča s starostjo ($p < 0,001$) in spolom, dečki statistično pomembno uživajo več alkohola v primerjavi z deklicami ($p < 0,001$) (ICAP, 2009a). Visoko razširjenost uživanja alkohola med mladimi (70 % v populaciji), naraščanje razširjenosti uživanja in nagel padec meje prvega uživanja alkohola na starost 11 let navaja drugo poročila ICAP (ibid.) tudi za Srbijo in Latvijo, kjer se uživanje alkohola pogosto pojavlja v kombinaciji z uživanjem drugih psihoaktivnih substanc, npr. marihuane. V Latviji je ugotovljeno statistično pomembno povečanje zlorabe alkohola med 15-letnimi dekleti ($p = 0,006$), katerih delež je skoraj dohitel vrstnike.

Na osnovi navedenih podatkov poročil »International Center for Alcohol Policies« (ICAP) je razvidno, da je uživanje alkohola med mladimi v celotni Evropi velik socialni in zdravstveni problem (ICAP, 2008, 2009a, 2009b, 2010). Žal nobeno izmed štirih poročil ICAP, ki so doslej izšla, ne prinaša podatkov za Slovenijo. Pa vendarle je bilo doslej tudi pri nas narejeno že kar 79 tovrstnih samostojnih raziskav, od tega 20 % raziskav na otrocih in mladostnikih (Zorko, Košir, Kamin, Radoš Krnel in Zupancič, 2010). Podatki zadnje HBSC



študije (*Health Behaviour in School-aged Children*) kažejo, da je uživanje alkohola razširjeno pri 85 % slovenskih 15-letnikov in 40 % slovenskih 11-letnikov. Povprečni slovenski mladostnik je ob prvem pitju alkoholne pijače star 13,3 leta, ob prvi opitosti pa 14 let. Dečki so bolj izpostavljeni v primerjavi z deklicami (Currie in sod., 2008; povz. po Zorko idr., 2010, str. 8–9). Raziskava »Zloraba alkohola med slovensko mladino«, narejena na vzorcu 1353 slovenskih osnovnošolcev in srednješolcev leta 2007, je pokazala, da v starosti 14 let samo 16,3 % anketirancev ni še nikoli uživalo alkohola, med 17 letniki pa je bilo takih le 4,4 %. Največ osnovnošolcev je alkohol prvič uživalo med 10. in 11. letom starosti, največ srednješolcev pa med 14. in 15. letom. Pri obeh skupinah je bil opazen visok delež mladostnikov (pri srednješolcih 15,6 %, pri osnovnošolcih 21,5 %), ki so prvič uživali alkohol pri starosti 9 let in manj. Raziskava je pokazala statistično pomembne razlike med skupinama glede frekvence pitja alkoholnih pijač v prid pogostejšega pitja srednješolcev. Več alkohola vsebuje pijača, večja je frekvenca njenega uživanja pri srednješolcih v primerjavi z osnovnošolci. Razlike med mlajšimi in starejšimi adolescenti so bile ugotovljene tudi v stališčih do alkohola. Starejši mladostniki vidijo več pozitivnih vidikov pitja alkoholnih pijač v primerjavi z mlajšimi. 35,8 % odstotkov slovenskih 14-letnikov in 87 % 17-letnikov se je opredelilo, da so bili doslej že opiti, pri obeh skupinah dečki pogosteje kot deklice. Uživanje alkohola ob prisotnosti drugih substanc se pogosteje pojavlja pri srednješolcih, najpogosteje v povezavi s tobakom in marihuano (Zalta, Kralj, Zurc, Lenarčič, Medarič in Simčič, 2008).

Na osnovi navedenih podatkov o uživanju alkohola med mladimi se v Evropi in pri nas oblikujejo akcije in programi promocije zdravja, katerih cilj je zaježiti nastajajoči trend širjenja zlorabe alkohola med vedno mlajšo starostno populacijo mladostnikov in otrok. Poglavitno vlogo na tem področju ima zdravstvena vzgoja. Zdravstvena vzgoja je sestavni del promocije zdravja, in sicer zagotavlja razvoj posameznika ter izobraževanje o zdravju (Ottawa Charter for Health Promotion, 1986). Zdravstvena vzgoja je tako strokovna in znanstvena disciplina, ki predstavlja proces učenja o zdravju z oblikovanjem pozitivnih stališč, navad in vedenj zdravega življenjskega sloga. Namen zdravstvene vzgoje je spodbuditi posameznika, da bi skrbel za ohranjanje lastnega zdravja, razvil vedenjske vzorce za zdrav način življenja in spremenil zdravju škodljiv življenjski slog (Zurc, Torkar, Bahun in Ramšak-Pajk, 2010). Izhajajoč iz navedenega deluje zdravstvena vzgoja tako v preprečevanju pojava zlorabe alkohola kot tudi v spreminjanju že prisotnih negativnih vzorcev uživanja alkohola pri posamezniku.

Že leta 1988 sta Wallerstein in Bernstein objavila študijo, s katero sta želela opredeliti zdravstveno vzgojo kot poglaviti izobraževalni in preventivni model uspešne promocije zdravja na vseh osebnostnih in družbenih področjih. V zdravstveno vzgojo sta vpeljala tako imenovano Freierovo teorijo opolnomočenja izobraževanja, ki temelji na modelu skupinske interakcije in dialo-



gov, kateri neposredno učinkujejo in spodbujajo posameznikovo prepričanje v sposobnosti za spreminjanja lastnega načina življenja. Teoretični model sta avtorja praktično preizkusila na primeru programa preventive pred zlorabo alkohola in drog pri adolescentih. Na osnovi dobljenih rezultatov sta zapisala, da se zdravstvena vzgoja po Freierovem modelu priporoča za uporabo tudi na drugih področjih promocije zdravja, na primer na področju preventive pred boleznimi in v zdravstveni politiki (Wallerstein in Bernstein, 1988). Tej raziskavi so sledile številne evalvacijske študije različnih zdravstveno-vzgojnih programov proti zlorabi alkohola med mladimi (npr. Ross, Richard in Potvin, 1998).

Na osnovi navedenih podatkov o razširjenosti alkohola med mladimi pri nas in v Evropi ter na osnovi utemeljenega pomena zdravstvene vzgoje pri preventivi pred zlorabo alkohola med mladimi je bil cilj naše raziskave, s pregledom dosedanjih domačih in tujih raziskav na tem področju, ugotoviti dejavnike, ki vodijo k zlorabi alkohola med mladimi, ter vlogo, umestitev in učinkovitost programov zdravstvene vzgoje v preventivi pred zlorabo alkohola med mladimi.

2 Metode dela

Raziskava temelji na pregledu izvirnih znanstvenih člankov, ki obravnavajo zlorabo alkohola med mladimi in so bili v zadnjih desetih letih (med leti 2000 in 2010) objavljeni v javno dostopnih bazah podatkov. Pri pregledu raziskav smo se osredotočili samo na tiste raziskave, ki obravnavajo mlade v razvojnem obdobju adolescence, t.j. od 10. do 24. leta starosti, ki jih zaznamuje razvojni prehod med otroštvom in odraslostjo.

Pri proučevanju dejavnikov zlorabe alkohola oz. opredelitvi vzorca proučevanih spremenljivk smo se osredotočili na gibalno aktivnost, način preživljanja prostega časa (aktivno, pasivno) in zdravstveno vzgojo. Zdravstveno vzgojo smo opredelili kot samostojno pedagoško disciplino, eno izmed specialnih didaktik, katere osrednji namen je izobraževanje in vzgajanje posameznika o vzpostavljanju in vzdrževanju lastnega zdravja in razvoja na telesnem, kognitivnem, socialnem in čustvenem področju.

Podatke o izbranih raziskavah smo iskali v bazah podatkov COBISS, Cinahl, PubMed, Web of Science in SpringerLink s ključnimi iskalnimi besedami: alcohol abuse, youths, health education, leisure/free time in vsemi njihovimi kombinacijami.

3 Rezultati

Iskanje po ključnih kriterijih v izbranih bazah podatkov je izločilo 10 izvirnih znanstvenih člankov na področju zlorabe alkohola med mladimi. Rezultati analize izbranih študij so pokazali, da prevladujeta dva tipa raziskav:



- raziskave, ki ugotavljajo dejavnike, zaradi katerih pride do zlorabe alkohola med mladimi. Te raziskave običajno, vendar ne vedno, opišejo tudi stanje oz. razširjenost zlorabe alkohola med populacijo;
- raziskave, ki predstavijo in ugotavljajo uspešnost intervencijskih programov zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi.

3.1 Dejavniki zlorabe alkohola med mladimi

Raziskava »Mladi in alkohol v Sloveniji« kaže na več dejavnikov zlorabe alkohola med mladimi. Ugotovitve postavljajo v ospredje družino kot pomemben dejavnik, ki vodi k zlorabi alkohola. Raziskava je pokazala, da mladi najpogosteje pijejo alkoholne pijače skupaj s svojimi starši, in sicer bolj pogosto kot sami, s prijatelji, partnerjem, bratom/sestro, drugimi sorodniki in neznanci. Temu pritrjuje podatek, da polovica mladih uživa alkohol občasno na družinskih praznovanjih, četrtna srednješolcev pa pogosto ali vedno. Osnovnošolci večinoma dobijo alkohol doma (67 %), kjer ga praviloma priskrbijo starši. Zato tudi osnovnošolci kot glavni povod za pitje alkohola navajajo pitje doma ob posebnih priložnostih (npr. družinska slavlja, prazniki). Avtorji so dobljene rezultate pripisali splošni kulturni sprejetosti alkohola v Sloveniji (Zalta idr., 2008). Slovenijo so opredelili kot t.i. »mokro kulturo«, za katero je značilna visoka stopnja razširjenosti alkoholnih pijač, ki so integrirane v vsakodnevno življenje in aktivnosti (npr. ob obrokih) ter so zlahka dostopne. Za »moke kulture« je značilna nizka stopnja abstinentov, vino pa je najpogosteje izbrana pijača (Bloomfield idr., 2003; povz. po Zalta idr., 2008, str. 5). Pomen družine kot dejavnika zlorabe alkohola med mladimi je v svoji doktorski disertaciji proučeval tudi Warner (2000). Na vzorcu 84 dvojčkov, adolescentov do 17. leta starosti, istega spola, in njihovih staršev (84 mater in 65 očetov) je proučeval gibalno aktivnost in življenjski slog adolescentov v povezavi z življenjskim slogom njihovih staršev. Podatki so bili zbrani z vprašalnikom, na katere so intervjuvanci odgovarjali sami, pod vodstvom medicinskih sester. Zbiranje podatkov je potekalo po standardiziranem protokolu. Hi-kvadrat test ni pokazal statistično pomembnih povezav med življenjskim slogom staršev (opredeljen kot sedentarni ali aktivni življenjski slog) in pogostnostjo gibalne aktivnosti ter življenjskim slogom njihovih otrok. Prav tako ni bila ugotovljena statistično pomembna povezava med življenjskim slogom staršev in uživanjem alkohola ter tobaka pri mladostnikih, kljub dejstvu, da je polovica vse anketiranih adolescentov redno uživala alkohol. Regresijski model vloge življenjskega sloga in pogostnosti gibalne aktivnosti staršev na življenjski slog dvojčkov tako ni bil dokazan. Avtor je poudaril, da je nadaljnje raziskave na tem področju pomembno usmeriti predvsem v razvijanje metodologije merjenja življenjskega sloga in gibalne aktivnosti ter v izvedbo raziskave na reprezentativnih populacijah (Warner, 2000).



Slovenska raziskava »Mladi in alkohol v Sloveniji« je nadalje pokazala, da proučevani mladostniki večino svojega prostega časa preživijo na pasiven način. Osnovnošolci z branjem, umetnostjo in računalniškimi igrami, srednješolci pa z zahajanjem v lokale, druženjem s prijatelji in z uporabo interneta za zabavo. Ukvarjanje s športom in gibalno aktivnostjo s starostjo upada in je tudi za mladostnike vedno manj pomembno. Bolj pogosto so aktivni osnovnošolci (56,5 % jih je aktivnih vsaj trikrat na teden, neredno aktivnih je 13,3 %) kot srednješolci (38 % jih je aktivnih vsaj trikrat na teden, neredno aktivnih je 23,4 %). Kljub temu, da srednješolci menijo, da imajo dovolj možnosti za gibalno udejstvovanje (76 %), skoraj 40 % 17-letnikov meni, da niso dovolj gibalno aktivni za svoj razvoj in ohranjanje zdravja. Največ mladostnikov se s športom ukvarja sama, s starostjo upada delež organiziranega športnega udejstvovanja pod strokovnim vodstvom, ki je pri osnovnošolcih 56,6 %, pri srednješolcih pa le še 31,1 %. Glavni motiv za ukvarjanje s športom je sprostitvev in veselje do športa, slednji s starostjo nekoliko upade na račun dobrega počutja po vadbi in možnosti oblikovanja postave. Avtorji so poudarili, da sta pasivno preživljanje prostega časa in pomanjkanje gibalne aktivnosti dva izmed pomembnejših dejavnikov zlorabe alkohola med mladimi. Z vidika starostnega upadanja gibalne aktivnosti predlagajo usmerjanje in promocijo zdravega in aktivnega načina življenja preko množičnih medijev. Priporočajo razvoj novih, inovativnih pristopov pri informiranju adolescentov (Zalta idr., 2008).

Kot tretji dejavnik zlorabe alkohola se je v raziskavi »Mladi in alkohol v Sloveniji« izkazal šolski učni uspeh. Zalta s sodelavci (2008) ugotavlja, da je nižji šolski uspeh povezan s pogostejšim pitjem alkohola. Z višanjem šolske uspešnosti tako pri osnovnošolcih kot tudi pri srednješolcih upada pogostnost pitja alkohola in pogostnost opijanja z alkoholom. Nižja šolska uspešnost je povezana tudi s skupnim uživanjem alkohola z drugimi opojnimi substancami, zlasti s tobakom in marihuano.

Egginton, Williams in Parker (2002) so prav tako ugotovili, da sta vključenost v izobraževalni sistem in družina najpomembnejša dejavnika preventive pred zlorabo alkohola. Z longitudinalno študijo so na vzorcu 815 angleških adolescentov od 13. do 18. leta starosti s kvalitativnimi intervjuji proučevali razvoj in razširjenost rednega opijanja z alkoholom v njihovem prostem času. Raziskava je pokazala neverjetno naraščanje pitja alkohola od 13. do 18. leta starosti, in sicer iz 22,9 % na 73,7 % populacije. Tretjina 18-letnikov je popila dvakrat več od meje priporočenega pitja alkohola za odrasle. Dve tretjini od teh je uživalo alkohol skupaj s tobakom in nedovoljenimi drogami, najpogosteje v nočnem času. Podvzorec adolescentov, ki so se z alkoholom opijali in ga uživali ob uporabi drugih substanc, je pokazal določene psihosocialne dejavnike tveganja. Med najpomembnejšimi je bila možnost, da so imeli čas in dovoljenje staršev, da so šli zvečer v lokale, klube, kjer jim je bila glavna prioriteta dobiti alkohol in druge opojne substance kot priljubljeni način preživljanja njihovega prostega časa. Zato so avtorji poudarili, da je v preventivi



pred zlorabo alkohola med mladimi najpomembnejša vključenost v izobraževalni sistem, zaposlitev, organizirane prostočasne aktivnosti ter vzgoja v družini (Egginton idr., 2002).

Italijanska študija o povezavah med uživanjem drog, alkohola in tobaka ter socialno-družinskimi dejavniki pri adolescentih, o katerih poroča prvo poročilo ICAP (2008), je pokazala, da je zloraba alkohola statistično pomembno povezana z družinsko socialno nestabilnostjo ($p = 0,001$). Raziskava je poudarila, da je poznavanje dejavnikov vplivanja na pričetek pitja, vzorce in prenehanje uživanja alkohola med mladimi poglavitno za pripravo programov preventive pred zlorabo alkohola pri adolescentih.

Osler, Nordentoft in Andersen (2006) so v 32-letni longitudinalni študiji ugotavljali, kako družinske socialne okoliščine v predšolske dobi, socialna vključenost v otroštvu in šolska uspešnost vplivajo na tveganje za sprejem v bolnišnico ali smrt v zgodnji odraslosti zaradi diagnoze, ki je povezana z zlorabo alkohola. Raziskovalci so spremljali vzorec 11.376 danskih moških, ki so bili rojeni leta 1953, od rojstva pa vse do leta 2002, ko so njihove podatke povezali z registri psihiatričnih bolnikov hospitaliziranih pacientov in vzroki smrti. Pri 12-ih letih so merjenci izpolnili vprašalnik o socialni vključenosti in šolski uspešnosti. Raziskava je pokazala, da je 12 % od vseh merjencev imelo diagnozo bolezni zaradi zlorabe alkohola. Kot glavna dejavnika tveganja za zlorabo alkohola sta se pokazala mati samohranilka in oče, zaposlen kot nižje kvalificiran delavec. Pomembni dejavniki tveganja so tudi slab šolski uspeh in obiskovanje mladinskih klubov v prostem času.

3.2 Akcije promocije zdravja in zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi

Pregledna študija kaže, da ima zdravstvena vzgoja v preventivi pred zlorabo alkohola pomembno vlogo v vseh delih sveta. Največkrat se pojavlja v obliki posameznih akcij, ki se odvijajo v vzgojno-izobraževalnih institucijah. Dejavnosti zdravstvene vzgoje so usmerjene v izobraževanje – posredovanje znanja o negativnih posledicah uživanja alkohola v obliki predavanj, delavnic in medijskih predstavitev (plakati), spreminjanje prepričanj posameznikov, razvijanje veščin za zavrnitev alkohola pod pritiski vrstnikov, spreminjanje vrednot in ritualov vrstniških skupin (npr. v študentskih naseljih), promocijo in vzgojo pred uživanjem alkohola ob rojstnodnevnih praznovanjih (npr. ob polnoletnosti) in v intervencije ob prehodu iz srednješolskega v visokošolsko izobraževanje. Vse analizirane raziskave ugotavljajo pozitivne rezultate intervencijskih programov zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi.

Durkin in O'Connor (2009) v prispevku, ki je v prvi vrsti namenjen analizi in opredelitvi vloge medicinske sestre v preventivi pred zlorabo alkohola med mladimi, opisujeta tudi najuspešnejše akcije promocije zdravja pred zlorabo



alkohola v ZDA. Na osnovi pregledne študije sta avtorici ugotovili, da imajo največji pozitivni vpliv tako imenovane kratke intervencije, med katerimi izpostavljata BASICS pristop (presejalni test uživanja alkohola in intervencije za študente), motivacijske intervjuje, B.R.A.D. dopisnice, ponudbo alternativ za praznovanja, samozaščitno vedenje in učenje o zdravju ali zdravstvena vzgoja. Izobraževanje naj se usmeri predvsem na obravnavo vinjenega mladostnika, stanje njegovega telesa, znake nevarnosti, na katere je potrebno biti pozoren in pravočasnemu iskanju nujne medicinske pomoči. Veliko vlogo na področju izobraževanja o zdravju imajo medicinske sestre.

Littlejohn in Holloway (2008) v svoji študiji o vlogi medicinske sestre pri intervencijah preventive pred škodljivimi učinki alkohola navajajo kot osnovno metodo zdravstvene vzgoje razgovor, in sicer z naslednjim vrstnim redom: 1) FAST – Fast Alcohol Screening Test; 2) povzetek izhodišč, ki zahtevajo nadaljnjo obravnavo; 3) obravnava trditev »da, ampak« z izhodiščnim vprašanjem »Kako je alkohol vključen v vaš običajen dan?«, reflektivno poslušanje, z namenom razumevanja sogovornikovih izkušenj z alkoholom; 4) individualna povratna informacija sogovorniku; 5) primerjalna povratna informacija na osnovi norm glede pitja alkohola v državi; 6) razgovor o tveganjih zaradi uživanja alkohola, ki je nad priporočeno količino; 7) povpraševanje o sogovornikovi samo-oceni lastne vrednosti in samozaupanju; 8) jasna priporočila za zmanjšanje uživanja alkohola v skladu s priporočili in rezultati sogovornika.

Vinci s sodelavci (2010) je ugotavljal, kateri je najučinkovitejši medijski pristop ali intervencija za promocijo prepoznavanja zlorabe alkohola med študenti v univerzitetnem kampusu. Raziskava je bila izvedena na neslučajnostnem stratificianem vzorcu iz populacije 21 študentskih domov, skupaj 838 študentov. Rezultati so pokazali, da je po prvi fazi, predstavitvi promocijskega materiala, odstotek študentov, ki so poročali o osveščenosti zlorabe alkohola med študenti v kampusu, statistično pomembno narasel od 25 % na 77 % in ostal visok skozi vse preostale tri projektne faze. Posterji oz. letaki so bili prepoznani kot glavni vir informacij o zlorabi alkohola med študenti v kampusu in to v vseh fazah kampanje. Avtorji so poudarili, da so tovrstne raziskave promocije zdravja proti zlorabi alkohola pomembne, ker predstavljajo na dokazih temelječe intervencijske pristope, ki so primerni za obravnavo visoko tveganega uživanja alkohola med mladimi.

V pregledu raziskav na področju zdravstvene vzgoje proti zlorabi alkohola med mladimi se je v izbor po iskanih kriterijih uvrstil tudi zdravstveno-vzgojni program »Stop the Tears of drug and alcohol abuse« (Shimon, Gibson in Spear, 2009). Program ima dve osrednji aktivnosti: 1) adolescent analizira vpliv zlorabe alkohola in drog tako na svoje življenje kot tudi na življenje svojih prijateljev in družine; 2) adolescenti oblikujejo sporočilo za medije, na primer poster, brošuro, poezijo ali popevko. Zdravstveno-vzgojni projekt je namenjen adolescentom med 12-im in 18-im letom starosti ter študentom nižjih letnikov. Avtorji poročajo o pozitivnih učinkih tega intervencijskega programa (ibid.).



White in Swatzwelder (2009) sta se osredotočila na problem zlorabe alkohola med mladimi med poletjem, ki je na prehodu iz zaključka srednje šole in pričetkom študija. Na vzorcu 4.539 sprejetih študentov treh univerz, ki so dva tedna pisali dnevnik o uživanju alkohola, je bilo ugotovljeno, da 50 % bodočih študentov redno uživa alkohol, 30 % jih uživa alkohol nad mejo priporočene količine za odraslega. Raziskava je pokazala, da večina študentov prinese nezdrave vzorce uživanja alkohola v študijsko življenje že s seboj. Zato sta avtorja poudarila, da je bistveno, da izobraževalni in promocijski programi zaobjamejo ciljno skupino pred njihovim prihodom v univerzitetni kampus.

V slovenskem prostoru velja omeniti tri osrednje akcije promocije preventive pred zlorabo alkohola med mladimi, in sicer akcijo Ministrstvo za notranje zadeve in Ministrstvo za zdravje »Alkohol ubija – največkrat nedolžne« (2009), katere osrednji namen je zmanjšati število prometnih nesreč, pri katerih je vzrok alkohol, in število vinjenih udeležencev v prometu.

Projekt Fundacije »Z glavo na zabavo« (2010), ki je v tem letu praznoval že deseto obletnico delovanja. Projekt želi s premišljenimi preventivno-zabavnimi akcijami dokazati, da se je mogoče odlično zabavati tudi brez alkohola, tobaka in prepovedanih drog ter opozarja na nezdržljivost uživanja alkohola in drog z udeležbo v cestnem prometu. Na ta način projekt vse slovenske državljanke, zlasti pa adolescente, spodbuja k zdravemu preživljanju prostega časa in odpira pogled na alternative prevladujočemu življenjskemu slogu.

V Sloveniji se izvaja tudi evropski projekt STEPS (»Strengthening Engagement in Public Health Research«). Gre za projekt 7. okvirnega programa Evropske komisije, ki ga vodijo University College London, Krizni center Skalbes iz Rige in pisarna EUPHA (European Public Health Association) v Utrechtu, v njem pa sodeluje 12 nacionalnih organizacij iz 12 novih članic EU. Cilj projekta je najti odgovore na sodobne izzive na področju zdravja, kot so srčno-žilne bolezni, rak, duševne bolezni, nezgode in odvisnosti. K projektu je v letu 2010 pristopila tudi Slovenija z izbrano temo škodljivo pitje alkohola, ki je eden večjih slovenskih javno-zdravstvenih problemov. Cilj je ugotoviti, ali civilno-družbene organizacije na področju alkohola v Sloveniji izvajajo raziskave, kandidirajo na razpise, ali na razpisu pridobijo sredstva, ali sodelujejo z drugimi organizacijami ter s kakšnimi izzivi in težavami se ob tem srečujejo. V okviru realizacije projekta STEPS potekata v Sloveniji dva podprojekta, zgleđna primera dobrih praks, in sicer projekt Building Capacity (Implementing Coordinated Alcohol Policy in Europe) ter slovenski projekt MOSA: Mobilizacija skupnosti za bolj odgovorno rabo alkohola. Namen obeh projektov je graditev kapacitet oz. spodbujanje sodelovanja med različnimi akterji, ki delujejo na področju alkoholne problematike v Sloveniji. Cilji projekta »Building Capacity« so zagotavljanje podpore Strategiji EU za zmanjševanje škode, nastale zaradi alkohola na ravni EU, držav članic, regij in lokalnih skupnosti; uresničevanje ciljev Lizbonske strategije - zmanjševanje razlik v zdravju in socialne izključenosti, ki nastane zaradi škodljive rabe alkohola; širitev in nadaljnji razvoj mre-



že za alkoholno politiko v evropskih državah. Gre za triletni projekt, ki se je pričel v letu 2007. Njegova nosilna izvajalka je Inštitut za varovanje zdravja RS (Zorko idr., 2010; Projekt STEPS, 2010).

Projekt MOSA se je pričel razvijati v letu 2008. Cilj projekta je ustvariti pregled dejavnosti, ki so povezane z alkoholom in se izvajajo v Sloveniji, ter zgraditi mrežo različnih in pomembnih slovenskih deležnikov, ki delujejo na področju alkohola. Cilj projekta je tudi mobilizirati družbo, da se odzove na probleme, povezane z alkoholom. Nosilni izvajalec projekta je Center za socialno psihologijo Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani. Partnerji projekta pa so še Inštitut za varovanje zdravja; Katedra za družinsko medicino Univerze v Ljubljani (Zorko idr., 2010; MOSA, 2010). V sklopu projekta MOSA je bila oblikovana tudi interaktivna spletna stran, na kateri so predstavljeni podatki omenjenih baz, informacije o projektu, povezave na pomembne mednarodne dokumente o zlorabi alkohola ter druge vsebine, ki osvetljujejo problematiko uživanja alkohola v Sloveniji in svetu. Stran je dostopna na spletnem naslovu: <http://www.infomosa.si/> (MOSA, 2010).

4 Razprava

Namen raziskave »Pomen zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi« je bil s pregledno znanstveno študijo dosedanjih raziskav, ki so bile izvedene v obdobju 2000–2010, ugotoviti dejavnike, ki vodijo k zlorabi alkohola, in vlogo zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi od 10. do 24. leta starosti.

Rezultati so pokazali, da so osrednji dejavniki preventive pred zlorabo alkohola med mladim aktivno preživljanje prostega časa, redna gibalna aktivnost, vključenost v izobraževalni sistem in njegovo izdelovanje z uspešnimi ocenami ter spodbudno družinsko okolje v smislu omejenega uživanja alkohola v družini, nadzora staršev in prepovedi mladostnikovega preživljanja prostega časa v nočnih klubih, lokalih.

Drugi vsebinski sklop analiziranih raziskav je pokazal, da obstaja veliko število raznolikih in dovršenih zdravstveno-vzgojnih projektov, akcij, ki so usmerjene v izobraževanje o negativnih posledicah uživanja alkohola, spreminjanje prepričanj posameznikov, razvijanje veščin za zavrnitev alkohola pod pritiski vrstnikov in spreminjanje vrednot in ritualov vrstniških skupin. Vse analizirane raziskave ugotavljajo pozitivne rezultate intervencijskih programov. Zanimiva je ugotovitev, da programi, ki imajo skupni cilj zmanjšati uživanja alkohola med mladimi, temeljijo na različnih učnih metodah, učnih oblikah in uporabljenih učnih pripomočkih zdravstveno-vzgojnega dela (Zurc, 2010). Če naredimo analizo predstavljenih zdravstveno-vzgojnih projektov s tega pedagoško-didaktičnega vidika, vidimo prisotnost različnih pristopov, od individualnih razgovorov, diskusij, razlag, pisnih izdelkov (npr. zapis teden-



skega dnevnika uživanja alkohola), uporabo posterjev, zloženk, dopisnic poslanih po pošti, pa vse do raziskovalnih testnih vprašalnikov o pitju in odnosu do alkohola. Pozitivno je, da aktivnosti vključujejo tudi manjkrat uporabljeno učno obliko dela v zdravstveni vzgoji, to je delo v parih (npr. opazovanje in beleženje uživanja alkohola pri prijatelju), ki pa je izredno učinkovita. Aktivnost udeležencev se zagotavlja tudi skozi delo v skupinah in ustvarjanje izdelkov (npr. sporočila za medije, pesmi, likovni izdelki, zloženke). Frontalnega učnega pristopa, ki spodbuja najmanjšo lastno aktivnost udeležencev, skoraj ni moč zaslediti. Po Bloomovi taksonomiji učnih ciljev so vključena vsa tri področja razvoja: spoznavno-kognitivno, konativno ali čustveno ter psihomotorično (Marentič-Požarnik, 1995). Najbolj prevladujejo konativni cilji, kjer gre v največ primerih za spreminjanje vzorcev tveganega in škodljivega vedenja uživanja alkohola. Razveseljivo je, da so na področju spoznavno-kognitivnih ciljev vključene aktivnosti, ki aktivirajo predvsem višje kognitivne procese, kot so analiziranje (npr. lastnega vzorca uživanja alkohola), sinteza (ozaveščanje, refleksija lastnih stališč do uživanja alkohola) in vrednotenje lastnega vedenja na področju uživanja alkohola. Zdravstveno-vzgojni programi uveljavljajo tudi alternativne pristope, ki vključujejo promoviranje pristočasnih dejavnosti, ki se na prvi pogled ne dotikajo preventive pred zlorabo alkohola, temveč želijo mladostnikovo pozornost od uživanja alkohola usmeriti na druge pristočasne aktivnosti. Razveseljivo je, da intervencije ob učnih metodah vključujejo tudi vzgojne metode, slednje je zlasti izrazito ob uporabi učne metode razgovora (npr. motivacijski intervjuji). Vzgojne metode, ki so v največji meri vključene, so metoda spodbujanja, metoda prepričevanja, študija primera in metoda navajanja (npr. urjenje navad življenjskega sloga v preživljanju prostega časa brez uživanja alkohola).

Pregledna študija je pokazala na tri osrednje zdravstveno-vzgojne akcije pred zlorabo alkohola v slovenskem prostoru. Vse tri akcije so izjemnega pomena za reševanje problematike prekomernega uživanja alkohola v Sloveniji. Izmed vseh navedenih pa je za prihodnost prav gotovo najbolj zanimiv projekt MOSA (2010), ki združuje in vzpostavlja komunikacijo ter sodelovanje med vsem doslej narejenim na tem področjem v Sloveniji ter na ta način ustvarja bogato znanje posreduje med populacijo in ustvarja nove, ustrežnejše poti promocije pred zlorabo alkohola v Sloveniji. Možnosti nadgraditve projekta, ki sodi na področje promocije zdravja, so še v vključitvi priprave in izvedbe konkretnih zdravstveno-vzgojnih programov spreminjanja posameznikovih stališč in vedenjskih vzorcev uživanja alkohola.

Kljub dobljenim ugotovitvam naše raziskave ne gre spregledati opozarjanj raziskovalcev (npr. Bruijn, 2008), da v Evropi obstajajo organizacije in močna finančna podpora za realizacijo intervencijskih programov za znižanje uživanja alkohola med mladimi, vendar podatki kažejo, da uživanje alkohola med mladimi kljub temu izrazito narašča. Podobno opozarja tudi Fundacija »Z glavo na zabavo« (2010), ki navaja, da ne glede na njene uspešno in odmevno



izvedene akcije v Sloveniji proti zlorabi alkohola, uživanje le-tega med mladimi v Sloveniji vztrajno narašča.

Pred zdravstveno stroko je v prihodnje velik izziv na področju zdravstvene vzgoje v preventivi pred zlorabo alkohola med mladimi. Medicinske sestre, poudarjata Littlejohn in Holloway (2008), prihajajo pri svojem delu v neposredni stik s pacienti, ki uživajo alkohol na zdravju tvegan, škodljiv ali že odvisen način. Doslej je bil na tem področju poudarek predvsem na intervencijah, ki so nujne za preživetja ali ozdravitev posameznika, malo pa je tistih, ki v ospredje postavljajo dolgoročno preventivo oz. zdravstveno vzgojo. Littlejohn in Holloway (ibid.) jih imenujeta psihosocialne intervencije v zdravstveni negi, katerih namen je učinkovita obravnava pacienta s tveganim ali že škodljivim uživanjem alkohola. Pri tem ni toliko pomembno, koliko stikov ima medicinska sestra s pacientom, bolj je pomembna priložnost, pravi trenutek ob pravem času, ko pacient sam spregovori o svoji težavi. Ravno s tega vidika je vloga medicinskega sestri v preventivi pred zlorabo alkohola ena izmed najpomembnejših. Avtorici sta svojo raziskavo in razpravo zaključili z ugotovitvijo, da lahko vsaka medicinska sestra ne glede na področje, na katerem dela, nudi pomoč in zdravstveno vzgojo pacientu, katerega zdravje je bilo prizadeto zaradi posledic uživanja alkohola. Medicinske sestre so v položaju, ki jim daje potencialne možnosti za učinkovito obravnavo pacienta z najrazličnejšim z alkoholom povezanim vedenjem in posledicami (ibid.). Durkin in O'Connor (2009) pa menita, da morajo medicinske sestre pristopiti k reševanju problematike zlorabe alkohola med mladimi tudi v svoji širši družbeni skupnosti in ne samo na delovnem mestu. Medicinske sestre lahko s svojim znanjem vplivajo na spremembo sprejete splošne družbene podpore uživanju alkohola, zlasti med mladimi. Zato avtorici menita, da je naloga medicinske sestre ne samo izvajanje medicinsko-tehničnih in negovalnih intervencij ob ogroženem zdravju zaradi uživanja alkohola, temveč tudi izobraževanje državljanov o akcijah in vsebinah programov promocije zdravja proti zlorabi alkohola. Avtorici zaključujeta študijo z ugotovitvijo, da je zdravstvena nega po številu zaposlenih najmočnejša profesionalna skupina v zdravstvu, kar daje medicinskim sestram osrednjo vlogo v preventivi pred zlorabo alkohola v primarnem, sekundarnem in terciarnem zdravstvenem varstvu, v izobraževalnih in vzgojnih inštitucijah, v svetovalnih centrih in drugih društvih, ki se ukvarjajo s problematiko zlorabe alkohola med mladimi (ibid.).

5 Zaključek

Nadaljnja raziskovanja na področju pomena zdravstvene vzgoje pred zlorabo alkohola med mladimi je potrebno usmeriti v razvoj zdravstvene vzgoje kot samostojne strokovne in znanstvene discipline na področju vzpostavljanja in vzdrževanja posameznikovega zdravja in celostnega razvoja. Z vidika financiranja zdravstveno-vzgojnih programov pred zlorabo alkohola je potrebno po-



zornost usmeriti na poglobljeno analizo rezultatov uspešnosti že izvedenih programov, tako na regionalni, nacionalni in evropski ravni, ter na tej osnovi postaviti smernice za izbor najučinkovitejših programov. Velike možnosti zdravstveno-vzgojne promocije pred zlorabo alkohola med mladimi so še na področju zdravstvene nege.

Del raziskovalne pozornosti je potrebno še naprej nujno usmeriti na ugotavljanja vzrokov za zgodnje uživanje alkohola. Kljub velikemu številu raziskav na tem področju do danes, ne poznamo vseh elementov, ki privedejo do zlorabe alkohola. Poznavanje vzrokov pa eden izmed ključnih dejavnikov za znižanje in odpravo prisotnosti zlorabe alkohola med mladimi.

Literatura

- Alkohol ubija – največkrat nedolžne. Ljubljana: Ministrstvo za notranje zadeve in Ministrstvo za zdravje; 2009. Dostopno na: <http://www.mz.gov.si/si/splosno/cns/novica/article/670/5958/79e51747cb/> (02. 08. 2010).
- Bruijn A. No reason for optimism: the expected impact of commitments in the European Commission's Alcohol and Health Forum. *Addiction*; 2008; 103: 1588–92.
- Durkin A, O'Connor L. Preventing unsafe alcohol consumption on the 21st birthday. *J Psychosocial Nurs* 2009; 47(5): 29–33.
- Egginton R, Williams L, Parker H. Going out drinking: the centrality of heavy alcohol use in English adolescents' leisure time and poly-substance-taking repertoires. *J Subst Use* 2002; 7(3): 125–35.
- Fundacija »Z glavo na zabavo«. Dostopno na: <http://www.fundacija-zgnz.si/index.php?lang=> (05. 08. 2010).
- Inštitut za varovanje zdravja RS. Reševanje alkoholne problematike potrebuje celovit pristop. Ljubljana: IVZ RS, 2010. Dostopno na: <http://ivz.arhiv.over.net/index.php?akcija=novica&n=2182> (01. 08. 2010).
- International Center for Alcohol Policies. ICAP periodic review on drinking and culture: issue 1. Washington: ICAP; 2008.
- International Center for Alcohol Policies. ICAP periodic review on drinking and culture: issue 2. Washington: ICAP; 2009a.
- International Center for Alcohol Policies. ICAP periodic review on drinking and culture: issue 3. Washington: ICAP; 2009b.
- International Center for Alcohol Policies. ICAP periodic review on drinking and culture: issue 4. Washington: ICAP; 2010.
- Littlejohn C, Holloway A. Nursing interventions for preventing alcohol-related harm. *Br J Nurs* 2008; 17(1); 53–9.
- Marentič Požarnik B. Pomen operativnega oblikovanja vzgojno-izobraževalnih smotrov za uspešnejši pouk. In: Blažič M., eds. Izbrana poglavja iz didaktike. Novo mesto: Pedagoška obzorja; 1995: 5–80.

- Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Center za socialno psihologijo. Dostopno na: <http://www.infomosa.si/mosa/> (02. 08. 2010).
- Osler M, Nordentoft M, Andersen AN. Childhood social environment and risk of drug and alcohol abuse in a cohort of Danish men born in 1953. *Am J Epidemiol* 2006; 163(7): 654–61.
- Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion: The move towards a new public health; 1986 Nov 17–21; Ottawa, Kanada. Dostopno na: http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf (24.07.2010).
- Projekt STEPS: Strengthening Engagement in Public Health Research. Dostopno na: <http://ivz.arhiv.over.net/index.php?akcija=novica&n=2160> (02. 08. 2010).
- Ross C, Richard L, Potvin L. One year outcome evaluation of an alcohol and drug abuse prevention program in a Quebec High School. *Can J Public Health* 1998; 89(3): 166–70.
- Shimon J, Gibson T, Spear C. Stop the tears of drug and alcohol abuse. *Am J Health Educ* 2009; 40(6): 373–7.
- Vinci DM, Philen RC, Walch SE, Kennedy R, Harrell M, Rime C, Matthews J. Social norms tactics to promote a campus alcohol coalition. *Am J Health Educ* 2010; 41(1): 29–37.
- Wallerstein N, Bernstein E. Empowerment education: Freire's ideas adapted to health education. *Health Educ Behav* 1988; 15(4): 379–94.
- Warner KD. Health-related lifestyle behaviors of twins: Interpersonal and situational influences Šdoktorsko delo. ZDA, Philadelphia: University of Pennsylvania; 2000.
- White A, Swatzwelder HS. Inbound college students drink heavily during the summer before their freshman year: implications for education and prevention efforts. *Am J Health Educ* 2009; 40(2): 90–6.
- Zalta A, Kralj A, Zorc J, Lenarčič B, Medarič Z, Simčič B. Mladi in alkohol v Sloveniji: zaključno poročilo ciljno-raziskovalnega projekta. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper; 2008.
- Zorko M, Košir M, Kamin T, Radoš Krnel S, Zupančič A. Vključevanje civilnodružbenih organizacij, ki delujejo na področju alkoholne problematike, v raziskovalno dejavnost. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 2010.
- Zorc J. Edukacijski in mentorski procesi v klinični praksi zdravstvene nege: študijsko gradivo za prvi teden predavanj in seminarjev na drugi stopnji študijskega programa Zdravstvena nega. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, Študijsko središče Ljubljana; 2010.
- Zorc J, Torkar T, Bahun M, Ramšak Pajk J. Metodika zdravstvene vzgoje in promocija zdravja. In: Skela Savič B idr., eds. Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege: izbrana poglavja: učbenik z recenzijo za visokošolski študijski program prve stopnje Zdravstvena nega (1. izd.). Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice; 2010: 52–62.



Pregled obolenj, povezanih z uživanjem alkohola

An overview of alcohol abuse related pathology

Gregor Kalan

IZVLEČEK

Danes je splošno znano, da je kronično uživanje alkohola povezano s škodljivimi učinki na večino organskih sistemov, organov in tkiv. Alkohol in njegovi presnovki delujejo kot toksini s kancerogenim potencialom. Uživanje alkohola spremeni slog življenja, še posebej v povezavi z drugimi razvadami, organizem pa dodatno oslabi zaradi podhranjenosti. V prispevku je predstavljen pregled obolenj, ki so znano vzročno povezana z alkoholom, s poudarkom na posameznih organskih sistemih – kardiovaskularnem, gastrointestinalnem skupaj s prebavnimi žlezami, nevrološkem in drugih. Razlike v patologiji nastopajo med spoloma, učinki so različni tudi glede na vzorec uživanja, vrsto in količino užitega alkohola.

Ključne besede: alkohol, bolezen, organski sistemi

ABSTRACT

Today it is a well known fact, that chronic alcohol consumption is a noxious act toward most organic systems, organs and tissues. Alcohol and its metabolites act as toxins, potentially cancerogenic. Alcohol abuse influences the life style and our body suffers malnourishment, mostly in combination with other bad habits. Purpose of this article is to expose diseases of particular organ system – cardiovascular, gastrointestinal, neurological and others, causally related to alcohol abuse. Different pathological conditions develop, with regard to sex, pattern of consumption, variety of alcoholic beverage and quantity of consumed alcohol itself.

Key words: alcohol, disease, organ systems

Gregor Kalan, dr.med., patolog

Splošna bolnišnica Jesenice
gregor.kalan@sb-je.si



1 Uvod

Alkohol, etilni alkohol ali etanol je ena najbolj dostopnih in najpogosteje zlorabljenih snovi po vsem svetu. Ocenjuje se, da v zahodnih civilizacijah alkohol uživa preko 50 % odraslih, 5–10 % naj bi bilo kronično zasvojenih (Kumar, Abbas, Fausto in Aster, 2009; Frias in Gilbert-Barness, 2007). V Sloveniji je z alkoholom zasvojenih med 150.

000 in 200.000 ljudi (Alkoholizem v Sloveniji, 2010). Kot kaže poročilo za leto 2008, je zaradi vzrokov, ki so neposredna posledica pretiranega uživanja alkohola (npr. alkoholna bolezen jeter) v tem letu umrlo 794 ljudi (IVZ, 2010). Odvisnost od alkohola vodi do telesnih, duševnih in družbenih posledic.

Danes je splošno znano, da je kronično uživanje alkohola povezano s škodljivimi učinki na večino organskih sistemov, organov in tkiv. Alkohol kot psihoaktivna droga vpliva na spremenjen slog življenja, običajno v kombinaciji z drugimi razvadami, organizem pa je obenem dodatno oslabljen zaradi podhranjenosti. Pogostnost obolenj zaradi alkohola korelira s številom zasvojenih in vzorcem pitja.

2 Presnova in učinki alkohola

V osnovi razdelimo učinke na akutne in kronične. Po zaužitju alkohola je prvi učinek psihoaktivna sprememba, stadij pijanosti. Kot depresor centralnega živčevja alkohol najprej prizadene področja subkortikalnih struktur, ki uravnava aktivnost možganske skorje. Posledično pride do stimulacije in nekoordiniranega delovanja kortikalnih centrov, kar se kaže v pijanosti oziroma spremembah motoričnega in intelektualnega vedenja. Akutni učinki se ne kažejo le v centralnem živčevju, možni so tudi v želodcu kot akutni gastritis, in v jetrih, kot steatoza, neredek zaplet je tudi akutni pankreatitis. Vnos večjih količin alkohola vodi do akutne zastrupitve in celo do smrti zaradi depresije dihalnega centra (Kumar idr., 2009; Underwood, 2007).

Pri kroničnem uživanju alkohol in njegovi presnovki delujejo kot toksini s kancerogenim potencialom, prizadenejo večino organskih sistemov in znatno zvišujejo obolevnost in smrtnost.

Presnova etanola v acetaldehid poteka preko treh poti. Alkoholna dehidrogenaza (ADH) je prisotna v želodčni sluznici in jetrih, predstavlja tudi glavno presnovno pot. V jetrih dodatno delujeta še mikrosomalni etanol oksidirajoči sistem (MEOS, natančneje citokrom CYP2E1 v gladkem endoplazemskem retikulumu, ki se aktivira ob višjih koncentracijah alkohola v krvi), in katalaza v peroksisomih. Slednja ne pretvori več kot 5 % alkohola. Acetaldehid se v mitohondrijih pretvori v acetat ob delovanju aldehidne dehidrogenaze, acetat pa se direktno vključuje v dihalno verigo (Kumar idr., 2009).



Najpomembnejše patofiziološke spremembe po uživanju alkohola predstavljajo nastanek acetaldehida, spremenjeno razmerje NADH/NAD in nastanjanje prostih radikalov pri presnovi etanola preko MEOS.

Acetaldehid ima številne toksične učinke, ki jih izniči hitro in potentno delovanje ALDH. Med posameznimi rasami obstajajo razlike v izozimih ALDH.

Spremenjeno razmerje NADH/NAD je posledica oksidacije alkohola z ADH, porabo NAD in porastom NADH. NAD je potreben tudi za oksidacijo maščobnih kislin v jetrih in pri pretvorbi laktata v piruvat. Neučinkovitost obeh procesov se kaže v zbiranju maščob v jetrih in laktatni acidozi (Kumar idr., 2009).

V centralnem živčevju etanol nima lastnih receptorjev, pač pa vpliva na delovanje drugih receptorjev za živčne prenašalce. To so GABA, glutamatni, holinergični in serotoninški receptorji ter napetostno odvisni kalcijevi kanali.

Inhibicija kalcijevih kanalčkov v možganih zavre vstop kalcija v nevrone. Ta učinek etanola so ugotovili tudi na nevronih ozmoregulacijskega centra v hipotalamusu, kjer se pod vplivom etanola zmanjša izločanje antidiuretičnega hormona v kapilare nevrohipofize. To povzroči zmanjšano reabsorpcijo vode v distalnih ledvičnih tubulih in zbiralcih in s tem povečano diurezo. Diureza je približno sorazmerna koncentraciji etanola v krvi in se pojavi, kadar koncentracija narašča (Lieber, 2005).

Neravnovesje spolnih hormonov je posledica tega, da od alkohola poškodovana jetra ne morejo odstranjevati majhnih količin estrogena, ki nastajajo v moškem telesu, hkrati pa zaradi atrofije testisov nastaja manjša količina testosterona, ki se ob indukciji MEOS hitreje razgradi (Patussi in Mezzani, 2005).

3 Prizadetost organov in organskih sistemov

3.1 Jetra

Obstajajo tri stopnje presnovno-toksičnih okvar jeter zaradi alkohola. Začetna, še povratna poškodba ob prenehanju pitja, je čezmerno kopičenje maščob v citoplazmi hepatocitov, t. i. maščobna preobrazba (steatoza) jetrnih celic. Takšna jetra so makroskopsko rjavo-rumena in povečana. Jetrna steatoza se kot klinični znak lahko pojavi v obliki hepatomegalije. Laboratorijsko opazujemo zvišani serumski koncentraciji bilirubina in alkalne fosfataze. Pregled navadno zaključimo s funkcijskimi jetrnimi testi, saj ni vedno klinično in biokemično nujno, da so jetrne spremembe vidne makroskopsko ali v obliki specifičnih kliničnih znakov (Fernandez-Sola, Nicolas, Estruch, Urbano-Marquez, 2005).

Ob razvoju vnetnega procesa, kot je alkoholni hepatitis, pride do degenerativnih sprememb, nekroz hepatocitov, vnetne infiltracije in fibroze. Hepatitis se lahko razvije akutno, kar pomeni, da je razvoj lahko nenaden, nagel,



nevaren, poleg hitrega razvoja pa lahko tudi hitro poteka in hitro izgine. Je lahko posledica rednega vnosa velikih količin alkohola. Simptomi so lahko laboratorijsko in klinično minimalni, po drugi strani pa so lahko podobni tudi nenadni odpovedi jeter. Ponavadi so nespecifični in hitro se lahko zgodi, da jih ne povezujemo s hepatitisom (Kocijančič, Mrevlje, 2005).

Velika regenerativna sposobnost hepatocitov je vzrok posebni obliki preustroja organa, to je cirozi. Po brazgotinjenju se v fibrozi tvorijo regeneratorni vozlički hepatocitov. Ciroza je končna in nepovratna okvara. Pri alkoholni cirozi so jetra značilno drobno-vozličasto spremenjena, običajno se teža organa zmanjša. Tako spremenjena jetra ne omogočajo normalnega pretoka portalne krvi. Razvije se portalna hipertenzija, z njo pa varice na porto-sistemskih stikih. Prav tako je okvarjena sintetska funkcija jeter, kar se evidentno kaže v znižani koncentraciji albuminov. Posledično nastajajo edemi in ascites. Jetrna odpoved je končni rezultat (Kumar idr., 2009).

3.2 Živčevje

Prolongirana zloraba alkoholnih pijač vodi v nastanek specifičnih oblik okvare centralnega živčevja, deloma kot neposredni toksični učinek, deloma kot posledica hipovitaminoz, predvsem tiamina: Wernickejeva encefalopatija z ataksijo, motnjami razumevanja, oftalmoplegijo in nistagmusom, Korsakoff sindrom z motnjami spomina in cerebelarna degeneracija. V povezavi s slabšim prehrabnim statusom in hipovitaminozami nastane tudi periferna nevropatija (Fernandez-Sola idr., 2005).

3.3 Gastrointestinalni sistem

Etanol draži in deluje toksično na sluznico prebavil. Pogosta izpostavljenost negativnim učinkom lahko privede do kroničnega gastritisa, kroničnega pankreatitisa (posledica povečane sekrecije in obstrukcije izvodila pankreasa) in peptične razjede stene želodca ter dvanajstnika (Fernandez-Sola idr., 2005). Ob razviti jetrni cirozi in posledični obstrukciji v portalnem krvnem obtoku se razvijejo varikozne spremembe žil v požiralniku, ki so lahko vzrok masivni krvavitvi (Kumar idr., 2009).

3.4 Kardiovaskularni sistem

Alkohol povzroča nepovratne okvare srca in je eden najpomembnejših povzročiteljev kardiomiopatij. Na miocite ima neposreden toksičen učinek, poleg tega pa ima škodljiv učinek tudi pogosto prisoten prehrabni dejavnik, ki običajno spremlja alkoholizem (pomanjkanje vitamina B1 povzroča kardiomiopatijo s povečanjem minutnega volumna srca, kar lahko vodi v odpoved srca – alkoholni beri-beri). Maščobna degeneracija, liza posameznih celic, difuzna



fibroza in hipertrofija se klinično kažejo kot kardiomegalija in kongestivna odpoved srca. Razvije se alkoholna dilatacijska kardiomiopatija. Motnje prevodnega sistema vodijo v aritmije (Fernandez-Sola idr., 2005).

3.5 Ledvice

Ob povečani diurezi se skupaj z urinom izločajo tudi večje količine magnezija, fosfatov, kalcija in amonijevega iona. V povezavi z okvaro jetrne funkcije se slabša tudi ledvična funkcija, z motnjami uravnavanja volumna telesnih tekočin in njihove sestave (Fernandez-Sola idr., 2005).

3.6 Skeletna mišičnina

Alkohol neposredno poškoduje mišičje (rabdomioliza), povzroča skeletne miopatije, neodvisno od periferne nevropatije. Te reverzibilne poškodbe lahko zaznamo s povišanjem kreatin fosfokinaze v krvi in spremembami na EMG. Tudi histološko so prisotne poškodbe mišičnih viter. Mišična moč je navadno zmanjšana, možna je nestabilna drža, pogosti padci, pogostejši so tudi mišični krči in mialgija (Fernandez-Sola idr., 2005).

3.7 Reproductivni sistem

Pri moških kronično uživanje alkohola lahko privede do impotence, sterilnosti, atrofije testisov in ginekomastije, katere vzrok je neravnovesje spolnih hormonov.

Pri ženskah pride do atrofije jajčnikov, amenoreje, sterilnosti in spontanih splavov (Patussi in Mezzani, 2005).

3.8 Koža

Najbolj prepoznavni znaki alkoholne poškodbe so palmarni eritem, pajkasti nevusi in spremembe nohtov. Domnevno so vzroki imunološkega izvora (Fernandez-Sola idr., 2005).

3.9 Kri

Vpliv alkohola na presnovo in transport folatov privede do sideroblastne (motnja v utilizaciji železa) in megaloblastne anemije (pomanjkanje B12). Ti učinki po prenehanju uživanja alkohola kmalu izginejo. Trombocitopenija in vakuolizacija prekursorjev rdečih in belih krvnih celic so posledica zaviralnega učinka etanola na kostni mozeg (Fernandez-Sola idr., 2005).



3.10 Imunski sistem

Motena je tudi migracija levkocitov na področja vnetja, kar prispeva k zmanjšani odpornosti proti vnetju pri alkoholikih. Imunski deficiti se kažejo v večji dovzetnosti za okužbe, predvsem bakterijske pljučnice in tuberkulozo. V krvi kroničnih alkoholikov so pogosto prisotna avtoprotitelesa. Novejše raziskave dokazujejo, da so morda najbolj usodna obolenja alkoholikov pravzaprav posledica avtoimunih dogajanj (Fernandez-Sola idr., 2005).

4 Kancerogeni potencial alkohola

Kronično uživanje alkohola je povezano z večjo obolevnostjo za rakom ustne votline, žrela, grla, požiralnika in jeter. Mehanizmi delovanja bi bili lahko v spremembah nivoja estrogena, podobno kot pri dojki, ali pa v motnjah poprave DNK (Fernandez-Sola idr., 2005; Kumar idr., 2009).

5 Razlike med spoloma

Ženske in moški razvijajo različne vzorce bolezni nasploh, tudi življenjska doba se med spoloma razlikuje. Pri uživanju alkohola se med spoloma prav tako izkazujejo razlike v odgovoru na izpostavljenost (Patussi in Mezzani, 2005).

Že v farmakokinetiki zasledimo razlike. Aktivnost alkoholne dehidrogenaze je znižana v želodčni sluznici žensk, posledično je koncentracija alkohola v njihovi krvi višja ob enaki popiti količini alkohola na enoto telesne teže. Tudi sicer pripomorejo razlike v običajno nižji telesni teži in manjši vsebnosti vode v telesu žensk.

Ženske pogosteje razvijejo cirozo jeter in obolevajo za alkoholno kardiomiopatijo ob enakem ali celo nižjem relativnem vnosu alkohola kot moški. Tudi prizadetost živčevja, tako centralnega kot perifernega, je pri ženskah večja. Specifični patogenetski mehanizmi za takšne razlike še vedno niso pojasnjeni.

Literatura

Alkoholizem v Sloveniji. Dostopno na: www.zasvojen.si/alkoholizem-v-sloveniji/ (datum dostopa 1. 6. 2010).

Fernandez-Sola J, Nicolas JM, Estruch R, Urbano-Marquez. Gender Differences in Alcohol Pathology. In: Preddy VR, Watson RR, eds. *Comprehensive Handbook of Alcohol Related Pathology*, Vol.1. London: Elsevier Academic Press; 2005: 261–278.



SINDROM ODVISNOSTI OD ALKOHOLA – DIAGNOSTIČNI IN TERAPEVTSKI VIDIKI

Lieber CS. Alcohol Metabolism: General Aspects. In: Preddy VR, Watson RR, eds. *Comprehensive Handbook of Alcohol Related Pathology*, Vol.1. London: Elsevier Academic Press; 2005: 15–26.

Kocijančič A., Mrevlje F. *Interna medicina*, 3. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Littera picta; 2005.

Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*, 8. izdaja. Philadelphia: Saunders, 2009.

Patussi V, Mezzani L. An Overview of Pathologies Occuring in Alcohol Abusers. In: Preddy VR, Watson RR, eds. *Comprehensive Handbook of Alcohol Related Pathology*, Vol.1. London: Elsevier Academic Press; 2005: 253–260.

Underwood JCE., *General and systematic Pathology*, 4. Izdaja. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2007.

Zdravstveni statistični letopis 2008. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja; september 2010.



Vpliv alkohola na fiziološke procese

Effects of alcohol on physiological processes

dr. **Nejka Potočnik**

IZVLEČEK

Alkohol, večinoma v obliki etanola, spremlja ljudi že od davne zgodovine, več tisoč let. Ljudje se ga poslužujejo zlasti zaradi tega, ker so pod vplivom alkohola bolj sproščeni in se dobro počutijo, čeprav je njegov farmakokinetični vpliv na centralni živčni sistem (CŽS) sedativen. Precej manj so med ljudmi znani vplivi alkohola na druge organske sisteme v telesu, saj postanejo vidni šele takrat, ko se klinično izrazijo kot bolezen. Delovanje alkohola v telesu je odvisno od njegove koncentracije v krvi. Njegov vpliv na fiziološke procese je kompleksen, tako da na določen organ vpliva z več nasprotujočimi si učinki. V novejšem času je dobro znan ugoden učinek rednega pitja manjših količin alkohola na srce, hkrati pa je dokazano, da je alkoholizem močan napovedni dejavnik za razvoj hipertenzije. Alkohol deluje neposredno na sluznico prebavnega trakta, posredno pa na ledvično funkcijo, na izločanje hormonov, na imunski sistem, na ionsko ravnotežje v telesu ter na regulacijske mehanizme. Še posebej pomemben je teratogen vpliv alkohola na razvijajoči se zarodek.

Ključne besede: etanol, CŽS, kontraktilnost srca, hipertenzija, teratogeni vplivi

ABSTRACT

Alcohol, primary in the form of ethanol, has occupied an important place in human history for over thousand years. Alcohol is widely consumed because of its effects on central nervous system (CNS) where it causes anxiety relief and the feeling of well-being although its pharmacokinetic action on CNS is sedative. The effect of alcohol on other parts of the body is more or less public unknown so far that it is manifested as illness. The influences of alcohol on human body depends on alcohol blood concentration, it is very complex and affect organs on different, contradictory manner. Nowadays drinking small amounts of alcohol is very popular because of its cardioprotective action, but at the some time ordinary alcohol drinkers exhibit hypertension. Alcohol directly attacks the mucous membrane of digestive tract and acts on renal function, hormone release, on the immune system, ionic equilibrium in the body and on regulatory system. In addition alcohol has teratogenic action on the developing fetus.

Keywords: ethanol, CNS, heart contractility, hypertension, teratogenic action

dr. **Nejka Potočnik**

Inštitut za fiziologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani
nejka.potocnik@mf.uni-lj.si



1 Obrat etanola v telesu

Alkoholov je več, edini, ki ga najdemo v pijačah, je etilni alkohol ali etanol (C_2H_5OH), številni drugi pa se uporabljajo v industriji, kozmetiki, za čiščenje, kot pogonsko gorivo. V telo lahko vstopa tudi preko kože in sluznic.

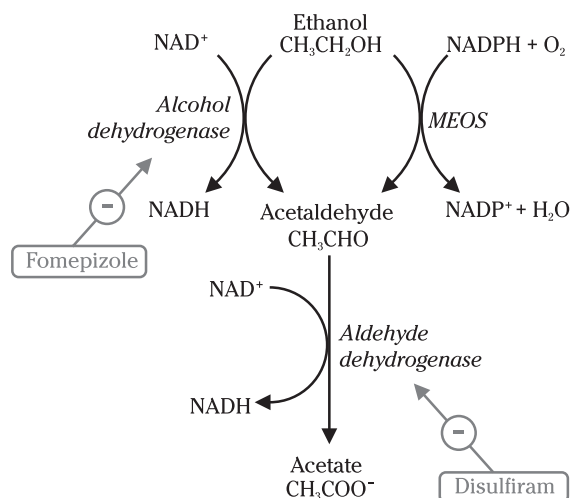
1.1 Absorpcija etanola

Etanol je majhna, v vodi topna molekula, ki se po zaužitju zelo dobro absorbira iz prebavnega trakta. Približno 20 % popitega alkohola se absorbira v želodcu, ostalih 80 % pa v tankem črevesu. Če alkohol uživamo na tešče, njegova koncentracija v krvi doseže največjo vrednost že po 30 minutah. Kadar alkohol uživamo skupaj s hrano, upočasnimo njegovo absorpcijo, saj se alkohol zadržuje v želodcu toliko časa, dokler ostala vsebina želodca ni dovolj utekočinjena za prehod v tanko črevo. Absorpcija iz prebavnega trakta je hitrejša, če pijemo močne alkoholne pijače in če je pijača topla. Kadar močne alkoholne pijače pijemo kronično, lahko alkohol neposredno spremeni in odebeli želodčno sluznico in je absorpcija alkohola upočasnjena. Če sočasno z alkoholno pijačo pijemo sadni sok ali vodo, se absorpcija upočasnjuje, če pa pijačo s CO_2 (šampanjec, mešanice s kokakolo, fanto), koncentracija alkohola v krvi naraste izredno hitro.

Po absorpciji etanol skupaj s krvjo preide v organe, kjer prehaja preko kapilarne stene in celične membrane v celice. Količina nakopičenega etanola v nekem organu je odvisna od pretoka krvi skozi ta organ in od vsebnosti vode v organu. Zaradi velikega pretoka krvi skozi možgane koncentracija etanola še posebej hitro naraste v možganih, pa tudi v pljučih, jetrih in ledvicah. V mirujočih skeletnih mišicah, maščevju in koži, kjer je pretok krvi in delež vode majhen, se alkohol kopiči počasi.

1.2 Presnova in izločanje etanola iz telesa

Etanol se izloča iz telesa na več načinov. Večji del (90 %) se v jetrih presnovi do očetne kisline, preostali pa se izloča z urinom, potem, slino, blatom in z izdihanim zrakom. Vsebnost alkohola v izdihanem zraku je tudi test, ki se običajno uporablja v prometu za določanje alkoholiziranosti voznika. Metabolizem etanola poteka zelo počasi in v omejenih količinah, zato alkohol še nekaj ur po zaužitju ostaja v telesu in vpliva na fiziološke procese. Kronični alkoholiki presnavljajo alkohol nekoliko hitreje, hitrost presnavljanja pa je odvisna tudi od starosti in s starostjo pada. Oksidacija alkohola do očetne kisline poteka v dveh korakih. Prvi korak do acetaldehida, ki je toksičen, poteka po dveh vzporednih poteh, ki ju katalizirata alkoholna dehidrogenaza (ADH) in mikrosomalni etanol oksidirajoči sistem s citokromom P450 (MEOS). Drugi korak do očetne kisline pa poteka le po eni poti in je odvisen od aktivnosti aldehydne dehidrogenaze (ALDH) (slika 1).



Slika 1: Presnovne poti etanola v jetrih (vir: Katzung BG et all: Basic & Clinical Pharmacology, fig. 23-1)

Pri ljudeh najdemo več različnih, genetsko določenih ADH in ALDH, ki se razlikujejo po hitrosti katalitičnega delovanja. Pri posameznikih z zelo aktivno ADH ali slabo aktivno ALDH se v jetrih kopiči acetaldehid, preden se naprej razgradi in povzroča hudo slabost. Ti posamezniki tako zaradi slabega počutja ob pitju alkohola nikoli ne postanejo alkoholiki. Pri alkoholikih lahko s substancami, ki delujejo zaviralno na ALDH (disulfiram), povzročamo slabost po zaužitju alkohola in jih na ta način odvajamo od prekomernega pitja. Oksidacija etanola do acetaldehida ob posredovanju MEOSa se pomembno poveča takrat, kadar je koncentracija etanola v krvi velika. MEOS ima več značilnosti, ki pomembno vplivajo na učinek alkohola na telo. Ni zelo substratno specifičen, kar pomeni, da sodeluje tudi pri drugih reakcijah v telesu, še zlasti pri presnovi nekaterih zdravil (npr. fenitoina). Zaradi kompetitivne kinetike se tako razgradnja takih zdravil ob prisotnosti alkohola v krvi upočasnjuje. Sinteza encimov MEOSa se ob pospešenem delovanju sistema poveča, kar pomeni, da se pri kroničnih alkoholikih zvišajo koncentracije teh encimov in povzročijo farmakokinetično toleranco na etanol.

2 Akutni vplivi alkohola na fiziološke procese

Alkohol takoj po absorpciji vpliva na delovanje vseh organov, zlasti pa je opazen njegov vpliv na delovanje centralnega živčnega sistema (CŽS).

2.1 Akutni vplivi alkohola na CNS

Etanol farmakološko deluje sedativno in hipnotično, ker deluje antagonistično na ionotropne glutamatne receptorje (NMDAr). Pri nizkih in srednjih koncentracijah v krvi deluje etanol kot poživilo, ker z vezavo na inhibitorne GABA



receptorje v CŽS poveča afiniteto teh receptorjev za GABA in zavre aktivnost mednevronske povezave. Tako človeku po zaužitju alkohola najprej popusti anksioznost, postane sproščen, popustijo zavore v obnašanju, vendar se hkrati podaljšajo reakcijski časi. Pri večjih koncentracijah alkohola pa prevlada sedativno delovanje, kar vodi do motenj govora, nadzora gibanja, spremenjene presoje dogodkov in povzroča izpad spomina. Pri akutni alkoholni intoksikaciji nastopijo motnje zavesti, koma in odpoved vitalnih možganskih centrov, kar privede do smrti (tabela 1). Pri kroničnih alkoholikih, ki so razvili alkoholno toleranco, se opisani znaki pokažejo pri bistveno višjih koncentracijah etanola v krvi kot pri nealkoholikih.

Tabela 1: Vpliv etanola na CŽS pri odraslem človeku brez razvite tolerance na alkohol

Koncentracija etanola v krvi (mg/dl)	Vplivi na CŽS brez tolerance
< 50	pri večini ni vplivov
50 – 100	sprostitev, daljši reakcijski časi
100 – 150	nekontrolirano obnašanje
150 – 200	močno podaljšani reakcijski časi, motnje govora in motoričnega nadzora
200 – 300	motnje zavesti, bruhanje
300 – 400	koma
> 500	smrt zaradi odpovedi dihalnega centra

2.2 Akutni vplivi alkohola na kardiovaskularni sistem

Učinki alkohola na kardiovaskularni sistem so številni in med seboj nasprotujoči. Tisto, kar se pri opitem človeku izrazi, je vsota vseh manjših učinkov in je odvisna od koncentracije alkohola v krvi, od načina vnosa alkohola, od razvite alkoholne tolerance ter od predhodnega stanja kardiovaskularnega sistema.

Etanol že v nizkih koncentracijah zmanjša kontraktilnost srčne mišice in s tem utripni in minutni volumen srca. Mehanizmov, ki bi bili lahko odgovorni za zmanjšano kontraktilnost, je več (Koeppen in Stanton, 2008 in Katzung, 2009). Vrsta mehanizma, ki prevladuje v akutni fazi uživanja alkohola, še ni raziskana. Zaradi hkratnega povečanega izločanja kateholaminov iz skorje nadledvične žleze, ki večajo kontraktilnost, je ta učinek običajno prikrit in izražena je povečana aktivnost srca z višjo srčno frekvenco in minutnim volumnom. Pri višjih koncentracijah alkohola v krvi se zmanjšuje učinkovitost centralnega nadzora krvnega tlaka, kar močno zmanjša občutljivost baroreflexnega odziva in sposobnost prilagajanja srčne akcije na spremenjene razmere.



Etanol ima neposreden učinek na krčenje gladkih mišic žilne stene arterij. Arterije v koži se pod vplivom alkohola razširijo. Koža postane topla in pordeča. Ta učinek močno zmanjša termoregulacijsko sposobnost človeškega telesa in poveča možnost podhladitve pod vplivom alkohola. Alkoholna vazodilatacija prevlada na vazokonstrikcijo, ki jo v taki situaciji narekuje termoregulacija, človek izgublja toploto preko kože in se hitro ohlaja. Poleg tega vazodilatacija žil v koži zmanjša skupni periferni upor žilja v kardiovaskularnem sistemu in krvni tlak pade. Zaradi aktivacije baroreceptorskega refleksa to privede do tahikardije akutno po vnosu alkohola v telo.

Večina drugih arterij v telesu se pod vplivom alkohola skrči. Prekrvljenost možganov se pri nizkih koncentracijah alkohola v krvi zmanjša in šele pri koncentraciji okoli 3 mg/l pride do vazodilatacije možganskih arterij.

2.3 Akutni vplivi alkohola na prebavni trakt, trebušno slinavko in jetra

Alkohol deluje na izločanje sline in prebavnih sokov iz želodca. Sestava izločkov in količina sta odvisni od koncentracije alkohola v alkoholni pijači. Pri pitju pijač z malo alkohola se poveča izločanje sline in klorovodikove kisline v želodcu, kar draži želodčno sluznico. Pri uživanju pijač z več alkohola se sekrecija prebavnih sokov zavre in hkrati se zmanjša aktivnost proteolitičnega encima pepsina. Žgane pijače zaradi visoke vsebnosti alkohola direktno dražijo sluznico prebavnega trakta in povzročajo akutno vnetje.

Pri prekomernem zaužitju alkohola se upočasni peristaltika, zmanjša se absorpcija iz tankega črevesa in zaradi lokalnega draženja črevesne sluznice pride do bruhanja.

Akutna alkoholna okvara trebušne slinavke se kaže kot akutni pankreatitis. Nastane največkrat zaradi zaprtja izvodil trebušne slinavke, v katerih se pod vplivom alkohola nakopičijo obarjeni proteini. Hkrati alkohol spodbuja izločanje pankreatičnega soka, ki zaradi zapore ne more iztekati. Encimi v pankreatičnem soku začno s svojim proteolitičnim delovanjem znotraj žleze in povzročajo akutno vnetje.

Pitje alkohola nima neposrednih škodljivih vplivov na delovanje jeter. Presnova v jetrih se spremeni, saj se presnavlja večinoma etanol, ki je tudi energetski vir. Pri tem se spreminja oksido-redukcijsko stanje v hepatocitu, kar zavre sposobnost glukoneogeneze in oksidacije maščobnih kislin. Ob premerjnih vnosu hraniv se lahko razvije hipoglikemija in redko ketoacidoza.

3 Kronični vplivi alkohola na fiziološke procese

Kronično pitje alkohola korenito vpliva na delovanje vseh vitalnih sistemov človeškega telesa. Alkohol se pri svojem vplivu na fiziološke procese razlikuje od vpliva drugih drog in zdravil predvsem v tem, da so količine alkohola,



ki ga alkoholiki vnašajo v telo, veliko večje od količine katere koli druge substance. Posledica tega je, da ima etanol poleg svojega neposrednega vpliva tudi posreden vpliv, ki je posledica velike količine nastalih presnovnih produktov. Etanol s svojo presnovo povečuje oksidativni stres, ki je povezan s poškodbami mitohondrijev in programirano celično smrtjo. Poškodovani mitohondriji so neposredni kazalec staranja celic.

Epidemiološke študije z vsega sveta so dokazale neposredno povezanost med vnosom alkohola in smrtnostjo, ki je največkrat posledica jetrnih, malig-nih in kardiovaskularnih obolenj.

3.1 Kronični vplivi alkohola na CNS

Zaradi dolgotrajnega prekomernega pitja alkohola se pri človeku razvije alko-holna toleranca ter fizična in psihična odvisnost od alkohola. Mehanizem nastanka alkoholne tolerance še ni popolnoma jasen, je pa posledica medse-bojnih vplivov alkohola na celično membrano, na CŽS in na presnovne pro-cese. Psihična zasvojenost pomeni povečano subjektivno željo po alkoholu, fizična zasvojenost pa je posledica nevroplastičnosti, sposobnosti živčnega sistema, da se prilagaja spremenjenim razmeram in skuša ohraniti svoje nor-malno delovanje. Akutni vpliv alkohola na CŽS je sedativno delovanje z zmanj-šano aktivnostjo ekscitatornih NMDA receptorjev in večjo aktivnostjo inhi-bitornih GABA receptorjev (2.1). Zaradi stalno spremenjene aktivnosti omenje-nih receptorjev se ob kroničnem uživanju alkohola število NMDA receptorjev v CŽS namnoži, število GABA receptorjev pa zmanjša.

Kronično uživanje alkohola spremeni tudi koncentracijo dopamina, sero-tonina in opioidov, tipičnih nevrottransmitterjev v možganskih povezavah, ki povzročajo ugodje kot posledico nagrajevanja. Pod vplivom alkohola se spre-meni število in občutljivost receptorjev za te nevrottransmitterje, kar poruši možganski sistem nagrajevanja v času abstinence. Alkoholik tako ob neuživa-nju alkohola občuti krizo, ki je povezana s hiperaktivacijo CŽS, vznemirjenjem, nervozo, agresivnostjo.

Dolgotrajno pitje velikih količin alkohola privede do degenerativnih spre-memb centralnega, pa tudi perifernega živčevja, ki se nevrološko izražajo kot parestezija nog in rok, spremenjena koordinacija pri hoji, zgodnja demenca in drugo.

Z nevrološkimi izpadi se velikokrat kaže tudi hipovitaminoza kroničnih alkoholikov, ki je povezana z malnutricijo. Največkrat gre za pomanjkanje B vi-taminov, ki povzročata razvoj Wernickejeve encefalopatije in Korsakove psihoze.

3.2 Kronični vplivi alkohola na kardiovaskularni sistem

Epidemiološke študije so pokazale, da je kronično uživanje alkohola poveza-no s hipertenzijo, zmanjšano kontraktilnostjo srca in pogostejšimi možganski-mi krvavitvami. Kontraktilnost srca je v glavnem odvisna od dveh dejavnikov: od koncentracije kalcijevih ionov v miocitu neposredno po električni aktiva-

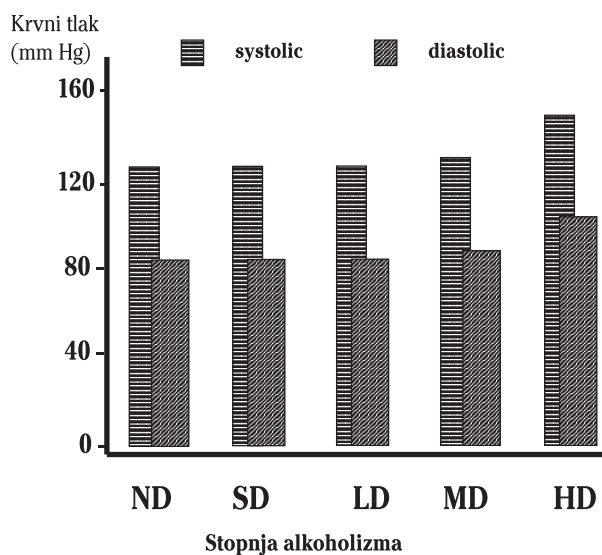


ciji in od občutljivosti kontraktilnega aparata srčnomišičnih celic na kalcij. Alkohol znižuje koncentracijo kalcija in zmanjša občutljivost kontraktilnega aparata na kalcij, hkrati pa bistveno zmanjša tudi produkcijo energije v mitohondrijih miocitov.

Po drugi strani imajo tisti, ki alkohol uživajo v zmernih količinah, manj miokardnih infarktov od abstinentov. Ishemične poškodbe po infarktu so manjše, srčna mišica pa si po hipoksiji prej opomore. Njihovi miociti so manj občutljivi na ishemijo in reperfuzijo. Ti ugodni učinki alkohola na srce najverjetneje niso neposredni, ampak so izraženi zaradi ugodnega vpliva alkohola na metabolizem lipidov, na trombocite, na fibrinolitično aktivnost krvi, na aktivnost NO sintaze in na znotrajcelično sporočanje v miocitu.

Arterijski krvni tlak v grobem določata dva faktorja: minutni volumen srca ali srčni pretok in skupna periferna upornost žilnega sistema. Velja mnenje, da kronični alkoholiki zaradi kronične alkoholne vazokonstrikcije in vpliva povečanega izločanja kateholaminov v nekaj letih razvijejo arterijsko hipertenzijo (graf 1). Ta ima za posledico hipertrofijo levega prekata. V času abstinence arterijski krvni tlak običajno v nekaj dneh pade na normalno vrednost, hipertrofija pa je ireverzibilna. Alkohol je neodvisen dejavnik tveganja za nastanek hipertenzije.

Graf 1: Arterijski krvni tlak v povezavi s stopnjo alkoholizma (ND – ki ne pijejo, SD – priložnostni pivci, LD – zmerni kronični pivci, MD – srednji kronični pivci, HD – hudi kronični pivci) (vir: Zakhari S, Wassef M (eds): Alcohol and the Cardiovascular System)



Dokazano je, da alkohol lahko vzpodbudi nastanek prekatnih ali predvornih aritmij, ki so posledica spremenjenih koncentracij elektrolitov pri kroničnih alkoholikih in vpliva kateholaminov. Še zlasti so aritmije pogoste v fazi abstinence krize.



3.3 Kronični vplivi alkohola na prebavni trakt, trebušno slinavko in jetra

Kronično uživanje prekomernih količin alkohola lahko povzroča prebavne motnje, bodisi drisko ali zaprtost. Kronično draženje sluznice prebavil povzroča nastanek sluzničnih poškodb, zдебeltitve sluznice in kroničnega vnetja. Pri kroničnih alkoholikih je spremenjena tudi absorpcija hranil, vitaminov in mineralov iz prebavnega trakta.

Akutni pankreatitis pri kroničnih alkoholikih preide v kroničnega.

Bolezni jeter so najbolj običajen kazalec dolgotrajnega pitja alkohola. Nastanejo zaradi škodljivega vpliva acetaldehida na hepatocite zaradi povečanega oksidativnega stresa, spremenjene presnove maščobnih kislin in spremenjenega delovanja imunskega sistema. Vse to vodi do kopičenja proteinov, vode in maščob v hepatocitih, posledično pa do nekroze in jetrne fibroze.

3.4 Kronični vplivi alkohola na ostale organske sisteme

Dolgotrajna zloraba alkohola vodi do zmanjšanja kostne gostote, ki je posledica spremenjenega delovanja hormonov (parathormon, kalcitonin), spremenjenega izločanja ravnih faktorjev (IGF-1), zmanjšane absorpcije kalcija iz prebavnega trakta in direktnega vpliva etanola na aktivnost osteoblastov, ki tvorijo kostnino. Pri adolescentih pod vplivom alkohola kostna gostota ne doseže normalne vrednosti, ki jo izmerimo pri enako starih abstinentih, pri odraslih pa proces razgradnje kostnine začne prevladovati nad osteogenezo, kar vodi v osteoporozo. Kostnina poleg tega, da daje telesu oporo, predstavlja tudi zalogo kalcija in ostalih mineralov v telesu. Konstantna koncentracija kalcija v telesu omogoča normalen prenos informacij po živčnem sistemu, normalno delovanje srca, mišično kontrakcijo in druge pomembne fiziološke procese. Kalcij dobimo v telo s hrano, njegovo absorpcijo iz prebavnega trakta pa pospešuje vitamin D, ki je pri kroničnih alkoholikih prisoten večinoma v svoji neaktivni obliki.

Kronično pitje alkohola velikokrat privede do sprememb insulinskih receptorjev na membrani jetrnih celic, ki tako ne reagirajo na insulin, kar vodi do glukoze intolerance.

Tako akutno kot kronično pitje alkohola zavira izločanje ravnega hormona iz hipofize, kar ima še posebej škodljive učinke na mladostnike, saj se pri njih pod vplivom alkohola zavre razvoj in puberteta.

Alkohol zavira izločanje antidiuretičnega hormona iz zadnjega režnja hipofize, s čimer se zmanjša sposobnost zadrževanja vode v telesu.

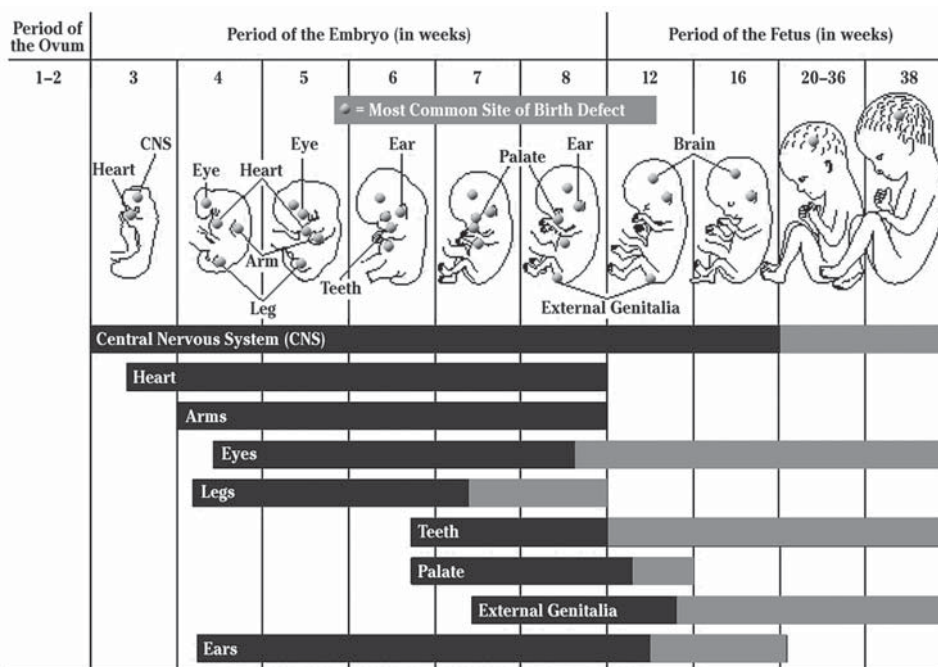
Alkohol vpliva tudi na delovanje hormonov hipotalamo-hipofizno-adrenergičnega sistema in lahko močno poveča izločanje glukokortikoidnega hormona kortizola iz nadledvične žleze, kar se klinično kaže z mišično oslabeleostjo, prerazdelitvijo telesnega maščevja in s psihološkimi motnjami. Po prenehanju vnašanja alkohola v telo ti simptomi izginejo.

Zmanjšana plodnost in neredne menstruacije pri kroničnem pitju alkohola so posledica njegovega vpliva na hipotalamo- hipofizno- gonadni sistem.

Kroničen vnos alkohola ima za posledico nastanek številnih elektrolitskih motenj: zmanjšano koncentracijo natrija, kalija, fosfatov in magnezija.

4 Vplivi alkohola na razvoj zarodka

Kadar uživa alkohol nosečnica, ga z njo vred uživa tudi razvijajoči se otrok. Pri otroku se razvije alkoholni sindrom, povzročene poškodbe pa so povezane z obdobjem fetalnega razvoja, v katerem je bil plod izpostavljen alkoholu. Na sliki 3 je s temno vrstico prikazano obdobje, v katerem je vpliv alkohola na organ teratogen, svetla vrstica pa prikazuje tisti del plodovega razvoja, v katerem alkohol povzroči le manjše poškodbe, ki so združljive z življenjem.



Slika 3: Vpliv alkohola na razvoj zarodkovih organov: centralnega živčnega sistema, srca, rok, vida, nog, zob, neba, zunanjih spolovil in sluha; obdobje v razvoju je prikazano s tedni od 1 do 38 (vir: Moore KL, Persaud TVN: The Developing Human)

Literatura

- Goldstein DB. Pharmacology of Alcohol. New York: Oxford University Press; 1983.
 Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology, 6th Edition. Mosby; 2008.
 Katzung BG (urednik). Basic and clinical pharmacology, 11th Edition. McGraw-Hill; 2009.



Fetalni alkoholni sindrom

Fetal alcohol syndrom

Gregor Kalan

IZVLEČEK

Fetalni alkoholni sindrom je stanje, ki se pojavlja pri otrocih žensk, ki med nosečnostjo uživajo večje količine alkohola. Zaradi teratogenih učinkov alkohola pride do nastanka telesnih in duševnih primanjkljajev. Pri teh otrocih gre za zaostajanje v rasti že intrauterino, v dobi odraščanja pa se pri njih pojavljajo blage obrazne nepravilnosti z značilnim vzorcem in razvojne nevrološke motnje. Pogosto uživanje alkohola (7 ali več enot alkohola tedensko) ali opijanje (5 ali več enot alkohola ob eni priložnosti) močno poveča tveganje za razvoj fetalnega alkoholnega sindroma.

Ključne besede: fetalni alkoholni sindrom, spekter fetalnih obolenj zaradi alkohola

ABSTRACT

Fetal alcohol syndrome represents a condition seen in some children born to women who drink alcohol heavily during pregnancy. Due to teratogenic effects of alcohol a pattern of congenital malformation and neurodevelopmental deficits develop. Features of the disorder include growth deficiency, intrauterine as well as in later development, a characteristic pattern of minor facial malformations and alterations in neurobehavioral development. The risk of occurrence of the syndrome is highly amplified by drinking 7 or more units of alcohol weekly, or 5 or more units at one occasion.

Key words: fetal alcohol syndrome, fetal alcohol spectrum disorder (FASD)

1 Uvod

Fetalni alkoholni sindrom se nanaša na številne (lahko obsežne) nepravilnosti, ki jih povzroči materino pitje alkohola. Sindrom predstavlja skupek treh glavnih skupin razvojnih nepravilnosti. Te so: prenatalna in postnatalna zakašnitev rasti, razvojne nevrološke motnje in posledična disfunkcija centralnega živčnega sistema in značilne obrazne anomalije. Pri vseh izpostavljenih otro-

Gregor Kalan dr.med., patolog

Splošna bolnišnica Jesenice
gregor.kalan@sb-je.si



cih niso izražene vse naštete spremembe, zato se uporablja tudi izraz fetalni alkoholni učinek (fetal alcohol effect). Da zajamemo vse možne nenormalnosti, uporabljamo terminologijo, spekter fetalnih obolenj zaradi alkohola (fetal alcohol spectrum disorder – FASD).

2 Epidemiologija in patogeneza

V razvitem svetu (ZDA, Evropa) je relativno malo primerov fetalnega alkoholnega sindroma, 1 do 15 na 10.000 živorojenih otrok (Kumar, Abbas, Fausto in Aster, 2009; Frias in Gilbert-Barness, 2007; Alkoholizem v Sloveniji, 2010), medtem ko je v nekaterih predelih ta številka mnogo večja (20 do 150 na 10.000 živorojenih otrok). Spremembe, povezane s fetalnim alkoholnim učinkom, kot so rahla mentalna zaostalost in čustvena raztresenost, so veliko bolj pogoste kot pa fetalni alkoholni sindrom v celoti z vsemi značilnostmi hkrati (Chambers, 2005).

Minimalna količina alkohola, ki povzroči poškodbo, ni povsem jasno določena. V tem pogledu je najboljša preventiva popolna abstinenca. Otroci, ki imajo vse poškodbe, se ponavadi rodijo materam, ki alkohol kronično uživajo. Študije kažejo, da se sindrom razvije skoraj v polovici primerov, to je do 44 % (Frias idr., 2007). Pogosto uživanje alkohola (7 ali več enot alkohola tedensko) ali opijanje (5 ali več enot alkohola ob določeni priložnosti) močno poveča tveganje za razvoj fetalnega alkoholnega sindroma (IVZ, 2010). Najbolj nevarno je prekomerno pitje v prvih treh mesecih, to je v obdobju, ko se ženske ob nenačrtovani nosečnosti niti ne zavedajo, da je ta nastopila.

Mehanizem, preko katerega alkohol poškoduje razvijajoč fetus, še ni poznan. Raziskave kažejo, da naj bi etanol vplival na adhezijo celic, kar bi lahko privedlo do večje apoptoze celic. Apoptoza celic je lahko posledica oksidativnega stresa, motenj v delovanju rastnih faktorjev, sprememb v transportu glukoze ali pa motenj v regulaciji genov med razvojem (Chambers, 2005).

3 Patologija in klinične značilnosti

Otroci, rojeni materam kroničnim alkoholičarkam, so pogosto izpostavljeni zakasnitvi v rasti v fetalnem obdobju, kot tudi po rojstvu (Chambers, 2005).

Obrazne nepravilnosti zaradi učinkov alkohola v razvoju so: majhna glava, manjše oči s spremenjenim razmerjem med medočesno razdaljo in velikostjo očesne reže, povešene veke (ptoza), poudarjena notranja kožna guba zgornje veke (epicanthus), hipoplazija osrednjega dela obraza (maksilarna hipoplazija in mikrognatija), podaljšan in slabše nakazan žlebič v sredini zgornje ustnice (philtrum), obenem pa tudi stanjšana zgornja ustnica.

Pri tretjini bolnikov se pojavljajo napake v preddvornem ali prekatnem



pretinu srčne mišice, vendar se večina teh spontano zapre, možne pa so tudi manjše nepravilnosti sklepov in udov.

Primerjava centralnega živčevja pri prizadetih otrocih s skupino zdravih posameznikov je pokazala manjšo možgansko maso nasploh, obenem hujšo prizadetost bazalnih ganglijev in corpus callosa, nitja, ki povezuje možganski hemisferi.

Fetalni alkoholni sindrom je pogost vzrok mentalne zaostalosti. Polovica otrok s fetalnim alkoholnim sindromom kaže znake duševne prizadetosti z inteligenčnim kvocientom pod 85. Tudi otroci z normalnim inteligenčnim kvocientom imajo ponavadni težave s spominom, vidom, sluhom, pozornostjo, učenjem preprostih stvari, vedenjem v družbi in nadzorovanjem lastnega vedenja. So impulzivni in čustveno nestabilni.

4 Zaključek

Treba je opozoriti, da lahko otrok razvije fetalni alkoholni sindrom kljub manjšim zaužitim količinam alkohola. Če je plod v maternici izpostavljen alkoholu in ne razvije sindroma, je kljub temu rizičen za razvoj številnih duševnih, telesnih in/ali vedenjskih motenj. Otroci s sindromom, ki nastane kot posledica uživanja alkohola v nosečnosti, pogosto potrebujejo posebno pomoč v šoli ter stalni zdravstveni nadzor (Marušič, 2009).

Literatura

- Alkoholizem v Sloveniji. Dostopno na: www.zasvojen.si/alkoholizem-v-sloveniji/ (datum dostopa 1. 6. 2010).
- Bajt M. Uživanje alkohola in njegova škodljivost v nosečnosti. Inštitut za varovanje zdravja. Dostopno na: http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=45&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNews-Full&pl=78-6.0. (datum dostopa 1. 6. 2010).
- Chambers CD. Fetal Alcohol Spectrum Disorder. In: Preddy VR, Watson RR, eds. *Comprehensive Handbook of Alcohol Related Pathology*, Vol.1. London: Elsevier Academic Press; 2005: 349–359.
- Frias JL, Gilbert-Barness E. Potentially teratogenic drugs and chemicals. In: Gilbert-Barness E et al. *Potter's Pathology of the Fetus, Infant, and Child*. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007.
- Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Robbins & Cotran *Pathologic Basis of Disease*, 8. izdaja. Philadelphia: Saunders; 2009.
- Marušič A. 2009: *Javno duševno zdravje*. Celje: Mohorjeva družba, stran 45–47.
- Stevenson RE. Environmental Causes of Malformations. In: Stevenson RE, Hall JG. *Human Malformations and Related Anomalies*, 2. izdaja. Oxford Oxfordshire: Oxford University Press; 2006: 33–57.



Možnosti za izboljšanje osveščenosti pacientov o škodljivosti sočasne uporabe alkohola in zdravil

Possibilities for improvement of the awareness of the risks of concomitant use of drugs and alcohol among the patients

mag. **Andreja Čufar**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Alkohol vstopa v interakcije s številnimi zdravili, vendar ne z vsemi. Interakcije so lahko farmakodinamske ali farmakokinetične, pri čemer so med slednjimi zlasti pomembne interakcije na nivoju absorpcije in interakcije na nivoju metabolizma. Rezultat interakcije je lahko spremenjeno delovanje zdravil ali ojačan učinek alkohola.

Metode: Stopnjo osveščenosti uporabnikov zdravil o tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil ter način informiranja o tem in odnos uporabnikov zdravil do sočasne uporabe alkohola smo ugotavljali s pomočjo vprašalnika, ki so ga izpolnili naključno izbrani obiskovalci štirih lekarn. Rezultate vprašalnika smo obdelali s pomočjo računalniškega programa SPSS.

Rezultati: 53,2 % anketirancev jemlje zdravila na recept vsak dan, zdravila brez recepta pa jemlje vsak dan 14,5 % anketirancev. Med udeleženci ankete je 25,9 % takih, ki nikoli ne uživajo alkohola, 29,8 % jih ne uživa alkohola v dneh, ko jemljejo zdravila. Najpogostejši vir informacij o tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil je navodilo za uporabo zdravila, ki se ga poslužuje 26,6 % anketirancev. 80,1 % udeležencev se strinja ali deloma strinja, da je sočasna uporaba alkohola in zdravil zelo tvegana, 60,2 % jih meni, da bi jih o tveganju moral opozoriti zdravnik, 76,6 % pa jih meni, da bi to moral storiti farmacevt v lekarni.

Razprava: Priporočila zdravstvenih delavcev glede tveganja sočasne uporabe zdravil in alkohola bi morala biti bolj jasna in dosledna, pacienti pa bi morali dobiti podrobnejšo informacijo o tem, na kakšen način uživanje alkoholnih pijač lahko moti delovanje zdravil, ki jih jemljejo.

Gljučne besede: alkohol, zdravila, interakcije

asist. mag. **Andreja Čufar** mag. farm., spec.* **

* Univerzitetni klinični center Ljubljana, Lekarna

** Visoka šola z zdravstveno nego Jesenice

**ABSTRACT**

Theoretical background: Alcohol interacts with many drugs, but not all. There are two types of alcohol-drug interactions: pharmacokinetic and pharmacodynamic. Pharmacokinetic interactions of alcohol during absorption and metabolism processes are of special importance. Consequences of interactions are diverse: alcohol can interfere with drug action or the drug can strengthen the effects of alcohol.

Method: The level of awareness of the risk of concomitant use of alcohol and drugs among drug users was assessed. We developed a questionnaire which was filled by randomly chosen pharmacy visitors. They answered also questions about their usual source of information about concomitant use of drugs and alcohol and their attitude towards this problem. We used SPSS for evaluation of the results.

Results: 53,2 % of participants take prescription drugs regularly every day, 14,5 % of participants take non-prescription drugs every day. 25,9 % of participants answered they never drink alcohol because they have to take medicines for chronically diseases, 29,8 % of participants don't drink alcohol on days they take medicines. The most frequent source of information about cautions concerning use of medicines and alcohol is PIL, which is used by 26,6 % participants. 80,1 % of participants agree or partly agree that concomitant use of drugs and alcohol is very risky, 60,2 % think that medical doctor should warn the patient about such kind of risk, 76,6 % think that the warning should be given by community pharmacist.

Discussion: Health care workers should give their patients clear and consistent advice about the risk of concomitant use of drugs and alcohol. The patients should be given detailed information about the way alcohol interacts with medications they take.

Key words: alcohol-drugs-interactions

1 Uvod

1.1 Interakcije alkohola z zdravili

Alkohol po vnosu v organizem vstopa v biokemijske procese kot encimski substrat (Lieber, 2005), z vplivom na biološke membrane, ionske kanalčke in receptorje deluje kot psihoaktivna substanca v možganih (Psychoactive drug mechanisms, Toxicopedia), izkazuje pa tudi vazoaktivno delovanje (Bau idr., 2005; Poteri idr., 2010). Ti vplivi alkohola na človeški organizem so tudi podlaga za interakcije z mnogimi zdravili. Interakcije alkohola z zdravili so lahko farmakokinetične ali farmakodinamske. Do farmakokinetičnih interakcij pride najpogosteje v fazi metabolizma v jetrih, deloma pa tudi v fazi absorpcije v prebavilih. Poleg jeter so namreč prebavila organ, kjer se nahajajo encimi, odgovorni za metabolizem alkohola. Rezultat interakcije med alkoholom in zdravili je lahko aditiven učinek, lahko obe substanci delujeta sinergistično ali pa antagonistično (Staveninck, 1993; Weller, 1984; Melander, 1995; Silverstone, 2008). Obstoj interakcije določenega zdravila z alkoholom je potrebno dokazovati z ustreznimi kliničnimi študijami. Najpogosteje se za ta namen izvaja



kratkotrajna obremenitev zdravih prostovoljcev z alkoholom, vendar pa je v povezavi z varnostjo pri uporabi zdravil pomembno tudi kronično uživanje alkohola (Fraser, 1997). Ne glede na široko vpletenost alkohola v encimske, receptorske in membranske procese v človeškem organizmu pa pri določenih zdravilih niso opazili interakcij z alkoholom (Drugs.com).

1.2 Vloga zdravstvenih delavcev pri zagotavljanju varne in pravilne uporabe zdravil

Zdravstveni delavci, tako zdravniki kot farmacevti in medicinske sestre, smo v skladu z veljavno zakonodajo in etičnimi kodeksi posameznega poklica dolžni izvajati svoje poklicne dejavnosti tako, da varujemo, negujemo in/ali ponovno vzpostavljamo zdravje pacienta in ob tem po svojih najboljših močeh in znanju preprečujemo neželene dogodke, povezane s postopki zdravljenja in nege. Ta načela smo dolžni uveljavljati tudi pri vseh postopkih zdravljenja z zdravili. Tako smo dolžni pacienta opozoriti tudi na škodljivost sočasne uporabe alkohola in zdravil.

1.3 Dosegljivost in skladnost informacij o interakcijah zdravil in alkohola

Najpomembnejši uradni vir informacij o zdravilih za zdravstvene delavce je dokument Povzetek temeljnih značilnosti zdravila. To je dokument, ki je sestavni del dokumentacije za pridobitev dovoljenja za promet in s katerim proizvajalec dokazuje in zagotavlja kakovost, varnost in učinkovitost zdravila. Država pa za to jamči z izdajo dovoljenja za promet zdravila. Povzetek temeljnih značilnosti zdravila med drugim vsebuje tudi informacijo o tveganju sočasne uporabe zdravila in alkohola, kadar je to potrebno. Poleg tega dokumenta zdravstveni delavci lahko in moramo uporabljati tudi druge vire informacij o zdravilih, med katerimi so nekateri posebej namenjeni preverjanju morebitnih interakcij. Eden izmed brezplačno dostopnih in zato relativno široko uporabljenih virov je podatkovna zbirka Drugs.com (Drugs.com), ki vključuje tudi modul za preverjanje interakcij pri zdravilih. Navodilo za uporabo zdravila je namenjeno pacientom in je pripravljeno na osnovi Povzetka temeljnih značilnosti zdravila. Informacije o interakciji določenega zdravila z alkoholom se v različnih dokumentih lahko razlikujejo.

2 Metode

Raziskavo smo izvedli s pomočjo vprašalnika, ki so ga izpolnili naključni obiskovalci štirih lekarn v različnih slovenskih krajih v obdobju dveh tednov, in sicer od 7. do vključno 19. junija 2010. V raziskavo smo vključili lekarne, ki imajo odpiralni čas vsaj 10 ur dnevno. Anketiranci so v okviru raziskave navedli imena zdravil brez recepta in zdravil na recept, ki jih jemljejo, odgovarjali



so na vprašanja o pogostnosti jemanja teh zdravil, o navadah in odnosu do sočasne uporabe alkohola in zdravil ter o tem, ali in kako so se seznanili s tveganjem o sočasni uporabi alkohola in zdravil. Zdravila smo glede na interakcije z alkoholom razvrstili v štiri skupine, ki smo jih oblikovali z vidika pacienta in njegovega zaznavanja morebitne interakcije. V prvo skupino smo uvrstili zdravila, pri katerih pri sočasni uporabi alkohola pride do znanih (resnih) neželenih učinkov, ki so tudi za pacienta neprijetni, v drugo skupino smo razvrstili zdravila, pri katerih je interakcija znana, vendar ne nujno neprijetna za pacienta, v tretjo skupino smo razvrstili zdravila z znano interakcijo z alkoholom, pri katerih posledic pacient neposredno ne zazna, vendar interakcija vpliva na učinkovitost zdravila in zato vodi v poslabšanje bolezni ali ima za posledico nastajanje toksičnega produkta, v četrto skupino pa smo razvrstili vsa ostala zdravila, za katera nismo našli podatkov o interakcijah z alkoholom. Pri razvrščanju zdravil v skupine smo uporabljali informacije, navedene v Povzetku temeljnih značilnosti zdravila (SmPC) in Navodilu za uporabo zdravila (PIL), dosegljive preko spletne aplikacije uradne baze podatkov o zdravilih (BPZ Zdravila.net) in informacije, pridobljene s pomočjo spletne aplikacije o interakcijah zdravil v okviru baze podatkov o zdravilih Drugs.com (Drugs.com). Pri tem smo upoštevali možnost interakcije zdravila z alkoholom, če je bila ta omenjena vsaj v enem od navedenih virov. Rezultate, ki smo jih dobili z raziskavo, smo obdelali s pomočjo računalniškega programa SPSS.

3 Rezultati

Po dveh tednih smo prejeli 282 izpolnjenih vprašalnikov. Vprašalnik je izpolnilo 61,4 % žensk in 38,6 % moških.

Udeleženci so v anketi navedli, katera zdravila brez recepta in na recept uporabljajo. Zdravila smo razvrstili v skupine glede na pacientovo zaznavanje morebitne interakcije. Kriterije za razvrstitev učinkovin v skupine po vrsti interakcij z alkoholom prikazuje tabela 1.

Tabela1: Razvrstitev učinkovin v skupine glede na zaznavanje interakcije z alkoholom

Skupine			
1	2	3	4
Znana interakcija, neprijetna za pacienta.	Znana interakcija, ni neprijetna / je ugodna za pacienta.	Znana interakcija, pacient je neposredno ne zazna.	Interakcija ni znana.
Učinkovine, ki skupaj z alkoholom lahko povzročajo disulfiramsko reakcijo, hipoglikemijo, hipotenzijo.	Učinkovine, ki skupaj z alkoholom povečajo sedativni učinek na centralni živčni sistem ali povečajo učinek alkohola.	Učinkovine, ki skupaj z alkoholom povzročajo hepatotoksičnost, nefrotoksičnost, krvavitve.	

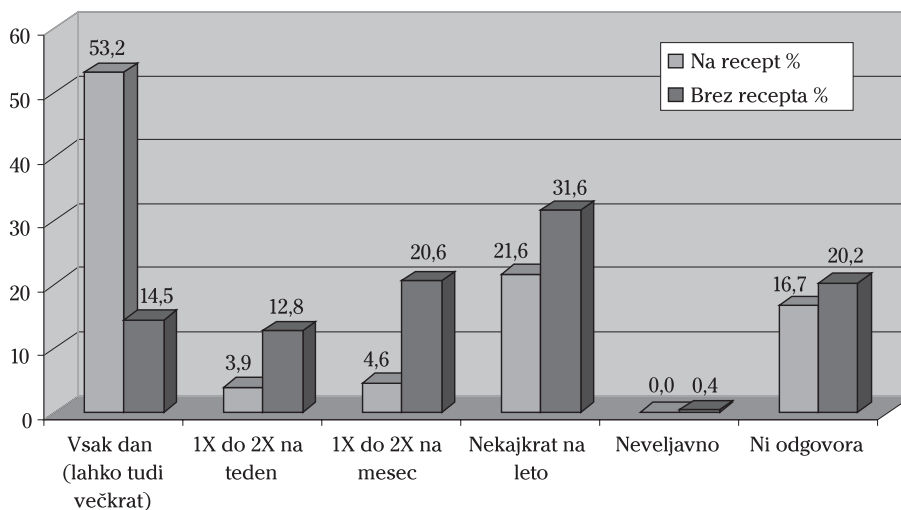


Pri razvrščanju zdravil v skupine smo uporabljali informacije, navedene v SmPC in PIL v bazi zdravila.net in informacije, pridobljene s pomočjo spletne aplikacije o interakcijah zdravil v okviru baze podatkov o zdravilih Drugs.com. Ob tem smo ugotovili določene neskladnosti med posameznimi viri. Tako je na primer za učinkovino doksazosin v bazi Drugs.com navedena zmerna interakcija z alkoholom, ki lahko poveča možnost hipotenzivnih učinkov. V bazi podatkov o zdravilih Zdravila.net za isto učinkovino proizvajalci pri zdravilih Cardosin retard, Cardura, Doxazosin arrow, Tonocardin niti v SmPC niti v PIL tega tveganja ne omenjajo, proizvajalec zdravila Kamiren pa vključuje opozorilo o tveganju sočasne uporabe alkohola v oba dokumenta. Podoben primer je zdravilo brez recepta s šentjanževko, pri kateri baza Drugs.com opozarja na zmerno tveganje, medtem ko uradno veljavni dokumenti o zdravilu (SmPC in PIL) pri nas tega tveganja ne omenjajo. Kot neskladnost lahko označimo tudi različne navedbe pri zdravilnih učinkovinah znotraj iste terapevtsko-farmakološko-kemične podskupine, kot so na primer selektivni agonisti receptorjev 5HT₁, v kateri je za zolmitriptan v bazi Drugs.com navedena možnost interakcije z alkoholom in posledično povečana depresija centralnega živčnega sistema, pri ostalih učinkovinah iz te skupine pa ne, kakor tudi ne v bazi zdravila.net. Neskladnost smo opazili tudi med SmPC in PIL. Tako je na primer pri učinkovini atenolol v PIL za zdravilo Atenolol Pliva navedeno, da se med zdravljenjem odsvetuje uživanje alkohola, medtem ko SmPC te interakcije ne omenja, prav tako je ne omenjajo drugi proizvajalci zdravil z enako učinkovino. Nasprotno proizvajalec zdravila Tenormin v PIL celo izrecno navaja, da se zdravilo lahko jemlje s hrano in pijačo. Baza Drugs.com za celotno skupino blokatorjev beta adrenergičnih receptorjev navaja možnost interakcije z alkoholom.

Tudi besedilo opozorila o tveganju sočasne uporabe alkohola v PIL je pri različnih učinkovinah ali skupinah učinkovin različno. Tako proizvajalec zdravila z metronidazolom navaja, da pacienti, ki se zdravijo s tem zdravilom, **ne smejo uživati alkoholnih pijač**, proizvajalci zdravil s selektivnimi zaviralci ponovnega privzema serotonina navajajo, da uživanja alkohola skupaj z zdravilom **ne priporočajo**, proizvajalec zdravila z duloksetinom navaja, naj bodo pacienti ob sočasnem uživanju alkohola **posebej previdni**, proizvajalec zdravila Kamiren pa pacientom **priporoča, da ne pijejo alkohola**.

Z analizo odgovorov na vprašanja smo želeli ugotoviti, kako pogosto udeleženci jemljejo zdravila na recept in brez recepta. Rezultate prikazuje diagram na sliki 1.

Na osnovi podatkov o tem, katera zdravila udeleženci ankete jemljejo, smo ugotavljali delež zdravil glede na vrsto možne interakcije z alkoholom. V tabeli 2 je prikazan delež uporabnikov zdravil po skupinah glede na vrsto možne interakcije. Odstotek zajema uporabnike, ki so navedli vsaj eno zdravilo v posamezni skupini.

Pogostnost jemanja zdravil na recept in brez recepta (% odgovorov)

Slika 1: Pogostnost jemanja zdravil na recept in brez recepta med anketiranci

Tabela 2: Delež uporabnikov (%) zdravil po skupinah glede na vrsto interakcije

Skupina	1	2	3
	Znana interakcija, neprijetna za pacienta.	Znana interakcija, ni neprijetna/je ugodna za pacienta.	Znana interakcija, pacient je neposredno ne zazna.
Zdravila brez recepta		3,9 %	41,9 %
Zdravila na recept	31,2 %	20,2 %	23,4 %

Na vprašanje o tem, kje pacienti dobijo informacije o tveganju v zvezi z zdravili, smo prejeli odgovore, ki so prikazani v tabeli 3.

Tabela 3: Vir informacij o tveganju ob sočasni uporabi zdravil in alkohola

Kdo vas je opozoril na tveganje ob sočasni uporabi zdravil in alkohola?	%
Zdravnik ob predpisu recepta	9,2
Farmacevt v lekarni ob izdaji zdravila na recept	17,4
Farmacevt v lekarni ob izdaji zdravila brez recepta	3,5
Prebral/a sem v navodilu za uporabo zdravila	26,6
S tveganjem nisem bil/a seznanjen/a	7,4
Drugo	17
Neveljavno	10,6
Ni odgovora	8,2
Skupaj	100

Tabela 4 prikazuje delež strinjanja s posamezno trditvijo, ki se nanaša na pogostnost uživanja alkohola skupaj z zdravili.

Tabela 4: **Pogostnost/Navade glede sočasnega uživanja alkohola in zdravila?**

Kako pogosto uživate alkohol v času, ko jemljete zdravila?	%
Ker jemljem zdravila za kronično bolezen, nikoli ne uživam alkohola.	25,9
Ob dnevih, ko jemljem zdravila, nikoli ne uživam alkohola.	29,8
Kadar vzamem zdravila, uživam alkoholne pijače šele po nekaj urah.	12,1
Sočasni uporabi alkohola in zdravil se izogibam samo takrat, ko jemljem zdravila na recept.	5,7
Sočasni uporabi alkohola in zdravil se izogibam samo takrat, ko me zdravnik ali farmacevt na to posebej opozorita.	2,1
Alkoholne pijače uživam ob hrani, menim, da to ni škodljivo in se zato ne oziram na sočasno jemanje zdravil.	9,2
O tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil nisem bil seznanjen.	0,4
Ob sočasni uporabi alkohola in zdravil nisem opazil nobenih posebnosti, zato se na to ne oziram več.	3,2
Občasno uživam alkohol skupaj z zdravili zaradi povečanega učinka enega ali drugega.	0,4
Neveljavno	6,7
Ni odgovora	4,6

Nazadnje smo želeli ugotoviti še mnenje oz. poznavanje udeležencev ankete o tem, kako tvegano je sočasno uživanje alkohola in zdravil ter kdo bi po njihovem mnenju moral uporabniku zdravila tovrstne informacije zagotoviti. Delež in stopnja strinjanja udeležencev s posamezno trditvijo sta prikazana v tabeli 5.

Tabela 5: **Delež (%) in stopnja strinjanja glede trditev o tveganju in viru informiranja o tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil**

Trditev \ Stopnja strinjanja	Se strinjam	Deloma se strinjam	Neodločeno	Se ne strinjam	Nikakor se ne strinjam
Sočasna uporaba alkohola in zdravil je zelo tvegana.	67,7	12,4	8,2	2,8	5,0
Sočasna uporaba alkohola in zdravil je tvegana samo pri zdravilih na recept.	10,6	20,2	17,4	20,6	24,8
Sočasna uporaba alkohola in zdravil je tvegana samo pri nekaterih zdravilih.	16,0	20,2	23,0	16,3	18,1



Trditev \ Stopnja strinjanja	Se strinjam	Deloma se strinjam	Neodločeno	Se ne strinjam	Nikakor se ne strinjam
Sočasna uporaba alkohola in zdravil ima podobne učinke kot uporaba prepovedanih drog.	35,5	23,8	21,6	7,1	6,7
O tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil bi me moral opozoriti zdravnik.	56,4	13,8	13,1	3,5	7,8
O tveganju sočasne uporabe alkohola in zdravil bi me moral opozoriti farmacevt v lekarni.	64,9	11,7	8,2	2,1	8,2
O tveganjih pri uporabi zdravil se informiram sam s pomočjo priloženega navodila k zdravilom.	45,4	18,8	14,5	8,5	7,4

4 Razprava

Pacienti na podlagi osebnih prepričanj in lastnih izkušenj z uporabo alkohola in zdravil razvijejo svoj lasten odnos do uživanja alkohola tudi v času jemanja zdravil. Več kot polovica anketirancev se v času, ko jemljejo zdravila, uživanju alkohola odpove v celoti, nekateri le deloma, s časovnim razmakom, nekateri pa sploh ne oziroma interakcijo med alkoholom in zdravili celo zlorablajo. Več kot polovica udeležencev ankete jemlje zdravila na recept vsak dan, med navedenimi zdravili pa je tri četrtine takih, ki lahko z alkoholom vstopajo v interakcijo. Dobra četrtina udeležencev ankete se je o tveganju glede sočasne uporabe zdravil in alkohola seznanila z branjem navodila za uporabo, le dobrih 7 % pa jih je navedlo, da s tveganjem niso bili seznanjeni. Kljub relativno dobri seznanjenosti s tveganjem pa je več kot 12 % udeležencev ankete prepričanih, da sočasna uporaba zdravil in alkohola ni tvegana, kar vsaj deloma lahko pripišemo dejstvu, da tovrstne informacije, ki jih pacienti dobijo iz različnih virov (navodilo za uporabo, zdravnik, farmacevt) niso skladne in dosledne. Priporočila glede tveganja sočasne uporabe zdravil in alkohola bi zato morala biti bolj jasna, pacienti pa bi morali dobiti podrobnejšo informacijo o tem, na kakšen način uživanje alkoholnih pijač lahko moti delovanje zdravil, ki jih jemljejo. Glede na to, da je več kot tri četrtine anketirancev prepričanih, da bi jih o tovrstnih tveganjih moral opozoriti farmacevt, dobrih 70 % pa jih to informacijo pričakuje s strani zdravnika, bi morali zdravstveni delavci pripraviti usklajena in enotna priporočila za svetovanje pacientom na tem področju. Dejstvo, da je skoraj 60 % anketirancev menilo, da ima sočasna uporaba zdravil in alkohola podoben učinek, kot uporaba prepovedanih drog, več



kot 70 % pa se jih vsaj deloma strinja, da je sočasna uporaba zdravil in alkohola zelo tvegana kaže na to, da se pacienti tveganja na splošno zavedajo. Kljub temu pa relativno visok delež neopredeljenih pri trditvah glede tveganja kaže na nezadostno in nejasno sliko, ki jo imajo pacienti glede dejanskega tveganja sočasne uporabe alkohola in zdravil.

Informacije o interakciji določenega zdravila z alkoholom se v različnih dokumentih lahko razlikujejo, zato moramo zdravstveni delavci svetovanje prilagoditi tako, da bo pacient vedno dobil konsistentno in verodostojno informacijo o varnosti uporabe svojega zdravila. Prav tako bi morala biti usklajena navodila za uporabo in Povzetki temeljnih značilnosti zdravila pri posameznem zdravilu in pri vseh farmacevtskih ekvivalentih posamezne učinkovine.

Literatura

- Bau PFD, Bau CHD, Naujorks AA, Rosito GA. Early and late effects of alcohol ingestion on blood pressure and endothelial function. *Alcohol* 2005; 1: 53–58.
- Baza podatkov o zdravilih (BPZ), JAZMP 2010. Dostopano na: <http://www.zdravila.net/> (junij, julij 2010).
- Drugs.com. Dostopano na http://www.drugs.com/drug_interactions.php (junij, julij 2010).
- Fraser AG. Pharmacokinetic interactions between alcohol and other drugs. *Clin Pharmacokinetics* 1997; 2: 79–90.
- Lieber CS, Metabolism of alcohol. *Clinics in Liver Disease* 1998; 4: 673–702.
- Melander O, Liden A, Melander A. Pharmacokinetic interactions of alcohol and acetylsalicylic acid. *Eur J Clin Pharmacol* 1995; 2: 151–153.
- Nelson T. Ethyl Alcohol. *Toxicopedia*. Dostopano na: <http://toxipedia.org/display/toxipedia/Ethyl+Alcohol> (junij, julij 2010).
- Porteri E, Rizzoni D, De Ciuceis C, Boari GEM, Caterina P, Pilu A, idr. *Am J Hypert* 2010; 23: 373–378.
- Psychoactive drug mechanisms, *Neurotransmitter.net*. Dostopano na: <http://www.neurotransmitter.net/drugmechanisms.html> (junij, julij 2010).
- Silverstone PH, Williams R, McMahon L, Fleming R, Fogarty S. Alcohol significantly lowers seizure threshold in mice when co-administered with bupropion hydrochloride. *Ann Gen Psychiatry* 2008; 7:11 Dostopano na <http://www.annals-general-psychiatry.com/content/pdf/1744-859X-7-11.pdf> (junij, julij 2010).
- Staveninck AL, Gieschke R, Schoemaker HC, Pieters MS, Kroon JM, Briemer DD idr. Pharmacodynamic interactions of diazepam and intravenous alcohol at pseudo steady state. *Psychopharmacology* 1993, 4: 471–478.
- Weller RA, Preskorn SH. Psychotropic drugs and alcohol: Pharmacokinetic and pharmacodynamic interactions. *Psychosomatics* 1984; 25: 301–309.



Program zmanjševanja škode zaradi alkohola v lokalnem okolju

Programme for alcohol related harm reduction in a local community

mag. **Marjetka Hovnik Keršmanc**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča Lokalno okolje je mesto, kjer lahko z mobilizacijo skupnosti k zavzemanju aktivne vloge pri spreminjanju ne le posameznikovega pivskega vedenja, temveč tudi dejavnikov iz okolja, ki vplivajo na pivsko vedenje, zmanjšamo škodo, povzročeno z alkoholom.

V okviru mednarodnega projekta »Okrepimo skupnost v odgovoru na grožnjo, ki jo predstavlja alkohol« (ECAT), ki ga je sofinancirala Evropska skupnost, je Zavod za zdravstveno varstvo Kranj v sodelovanju z lokalnimi deležniki na območju Mestne občine Kranj pripravil in izvedel usmerjeno preventivno kampanjo za dvig ozaveščenosti lokalnega prebivalstva. Kot glavni problem na področju alkohola smo v Kranju zaznali pitje in opijanje med mladimi, zato so bili mladi neposredna ciljna skupina in pomembni soustvarjalci kampanje. Dvomesечna kampanja ki je potekala leta 2008 pod sloganom »Biti trezen ne pomeni biti brezvezen.« in z logotipom »Alkohol. Odločimo se za trezen pogled.« je vključevala novinarsko konferenco, stojnice, delavnice, zloženko »Sporočilo v kozarcu«, širšo javnost pa je informirala in osveščala tudi preko plakatov, medijev in spletne strani. Mlade je spodbujala k informiranemu odločanju glede rabe alkohola na podlagi poznavanja pravih informacij o alkoholu in k izogibanju tveganemu vedenju, povezanim z alkoholom. Kampanja je bila pozitivno sprejeta v lokalnem okolju in je dosegla ciljno skupino.

Gljučne besede: alkohol, kampanja, zmanjševanje škode, mladi, opitost

ABSTRACT

Introduction: The local setting is a place, where by mobilising a community to take an active role in changing, not only individual drinking behaviour, but also the environmental factors that influence drinking behaviour, alcohol harm can be reduced.

mag. **Marjetka Hovnik Keršmanc** dr.med., spec.soc.med.

Zavod za zdravstveno varstvo Kranj
marjetka.kersmanc@zzv-kr.si



As a part of the European Project »Empower the Community in response to Alcohol Threats« (ECAT), which was co-funded by European Commission, Institute of Public Health Kranj in cooperation with local stakeholders in the Municipality of Kranj conducted the tailored preventive campaign. The campaign was used to inform and to sensitise the local public. Drinking, especially binge drinking, among young people was identified as the key problem in Kranj. Therefore young people were the direct target group and also the important co-workers in the campaign. The campaign with a slogan »Being sober doesn't mean being booring« and a logo »Alcohol. Take a sober look.« was running for two months in 2008. Through posters, ECAT stands, workshops, an informative booklet »Message in a glass«, media information and the web page young people were encouraged to make an informed decision on alcohol use on proper information and to avoid risky behaviour connected with alcohol. The evaluation of the campaign showed that it was positively accepted in a local area and it reached the target group.

Key words: alcohol, campaign, harm reduction, young, drunkenness

1 Uvod

Zloraba alkohola predstavlja enega vodilnih preprečljivih vzrokov smrti, bolezni in poškodb v mnogih deželah sveta. Raba alkohola je povezana z različnimi negativnimi zdravstvenimi in socialnimi posledicami. Škodljivi učinki alkohola so bili dokazani pri mnogih boleznih vključno z jetrno cirozo, duševnimi motnjami, določenimi vrstami raka, vnetjem trebušne slinavke ter poškodbami zarodka pri nosečnicah. Raba alkohola je tudi tesno povezana s socialnimi posledicami kot so pitje in vožnja ter smrtne nezgode, agresivno vedenje, razpadi družin ter zmanjšano družbeno produktivnostjo (WHO, 2000).

Tudi Gorenjska, čeprav nima tradicije pridelave alkoholnih pijač, se srečuje z alkoholom kot pomembnim javnozdravstvenim problemom. Pitje alkoholnih pijač je razširjeno tako med odraslimi prebivalci kot med mladostniki, kar kaže nizek odstotek abstinentov v obeh skupinah (Hovnik Keršmanc in Lesjak, 2008). Poleg tega je vsaj deset odstotkov odraslih čezmernih pivcev, vsaj enkrat na leto pa se opije okoli polovica odraslih moških in ena tretjina odraslih žensk. Splošni zdravniki poročajo o okoli 20-tih odstotkih pacientov s problematičnim pitjem (Hovnik Keršmanc idr., 2008). Po podatkih raziskave o razširjenosti alkohola in drugih drog med vsolanimi dijaki (ESPAD Gorenjska) iz leta 2007, le nekaj več kot šest odstotkov mladih, starih med 15 in 16 let, še nikoli v življenju ni popilo kozarca alkoholne pijače in le slaba polovica jih še ni bila nikoli opita do te mere, da bi se pri hoji opotekali, se bi jim zapletal jezik, bi bruhal ali se kasneje ne bi spomnili, kaj se je z njimi dogajalo (Hovnik Keršmanc, Hafner in Lesjak, 2009). 15 odstotkov mladih prvič poseže po kozarcu alkoholne pijače, še preden dopolni deset let starosti. Zaskrbljujoče je tudi dejstvo, da se med mladimi pojavljajo vedno bolj tve-



gane oblike rabe alkohola: po alkoholnih pijačah posegajo pogosteje in v večjih količinah ter pogosto pijejo z namenom, da se opijejo. Med prebivalci Kranja so zaradi vzrokov, ki jih lahko neposredno pripišemo alkoholu, na leto okoli trije odstotki vseh smrti, po podatkih policije pa je na območju Upravne enote Kranj letno zabeleženih okoli 31 odstotkov kršitev javnega reda in miru, povezanih z alkoholom, vsak deseti voznik pa je v letu 2007 vozil pod vplivom alkohola (Hovnik Kersmanc idr., 2008).

Lokalno okolje je mesto, kjer lahko z mobilizacijo skupnosti k zavzemanju aktivne vloge pri spreminjanju ne le posameznikovega pivskega vedenja, temveč tudi dejavnikov iz okolja, ki vplivajo na pivsko vedenje, zmanjšamo škodo, povzročeno z alkoholom (Möbius in Rosiers, 2008; cit. po WHO, 2006: 10–11). Konec leta 2006 se je v prizadevanja za zmanjševanje rabe in posledic škodljive rabe alkohola v lokalnem okolju preko mednarodnega projekta »Okrepimo skupnost v odgovoru na grožnjo, ki jo predstavlja alkohol« ali krajše ECAT (»To Empower the Community in response to Alcohol Threats«), ki ga je sofinancirala evropska komisija v okviru »Evropskega programa o aktivnostih skupnosti na področju javnega zdravja 2003–2008«, vključil tudi Zavod za zdravstveno varstvo Kranj. Poleg Slovenije so v projektu sodelovali še partnerji iz Belgije (nosilka projekta), Avstrije, Italije, Nemčije in Velike Britanije. Projekt je bil naravnani v pripravo in izvedbo usmerjenih preventivnih kampanj na lokalnem nivoju za dvig ozaveščenosti prebivalstva (Möbius in Rosiers, 2008). Njegov namen je bil:

- preko z dokazi podprtih primerov dobrih praks na področju alkoholnih preventivnih kampanj na lokalnem nivoju identificirati pozitivne dejavnike v lokalnih kampanjah in jih prenesti v praktične smernice;
- preko analize skupnosti preprečiti preventivni paradoks in usmeriti pozornost na težko prepoznane skupine s tveganjem;
- preko vključitve kampanj v načrte lokalnih alkoholnih politik oblikovati ustrezno mrežo deležnikov za potrebe ciljnih skupin;
- preko izobraževanja usposobiti deležnike za spopadanje s specifičnimi problemi;
- preko evaluacije alkoholnih kampanj v skupnostih pripraviti praktična navodila za z dokazi podprte lokalne kampanje v širšem evropskem kontekstu;
- s širjenjem rezultatov projekta in razvitih konceptov razširiti pristop po Evropi.

Cilj projekta je bil povečati učinkovitost alkoholnih preventivnih kampanj s sporočili, oblikovanimi za različne ciljne skupine in vključitev kampanj v lokalne alkoholne politike.



2 Program zmanjševanja škode zaradi alkohola v lokalnem okolju

2.1 Razvoj programa

V skladu z metodologijo projekta smo partnerji v svojih državah na osnovi selekcijskih kriterijev izbrali lokalno skupnost za izvedbo projekta, v njej oblikovali mrežo deležnikov, izvedli hitro analizo skupnosti za prepoznavo glavnega problema na področju škodljive rabe v tem okolju in za izbor ciljne skupine, za katero smo nato oblikovali preventivno komunikacijsko kampanjo (»Methodological concept of ECAT«, 2008).

V Sloveniji je bila izbrana lokalna skupnost Mestna občina Kranj. Na osnovi hitre analize skupnosti smo v Kranju kot poglobljen problem prepoznali pitje in opijanje med mladimi. Zato smo kot neposredno ciljno skupino za komunikacijsko kampanjo izbrali mlade, zlasti dijake tretjih in četrtyh oziroma zaključnih letnikov srednjih šol, to je starostno skupino od 17 do 20 let. Dijaki tretjih letnikov srednjih šol ob zaključku šolskega leta odhajajo na maturantske izlete, na katerih je pogosto prisotno tudi pitje alkoholnih pijač in opijanje. Dijaki četrtyh letnikov pa so večinoma že polnoletne osebe, ki jim je po veljavni zakonodaji alkohol legalno dostopen, vendar pa pogosto pijejo alkoholne pijače v čezmernih količinah in se opijajo. Posredni ciljni skupini kampanje sta bili ponudniki alkoholnih pijač in splošna javnost.

Namen kampanje je bil vzpodbuditi mlade k informiranemu odločanju glede rabe alkohola na osnovi poznavanja pravih informacij o alkoholu, jih motivirati in vzpodbuditi, da bi se izogibali tveganemu vedenju, povezanemu z alkoholom ter jih motivirati za aktivno preživljanje prostega časa brez alkohola (in drugih drog). Končni cilj kampanje je bil preprečevanje mladoletniškega pitja alkohola in zmanjševanje tvegane rabe alkohola, zlasti opijanja, med že polnoletnimi mladimi. Vmesni cilji pa so bili:

- osvestiti mlade o nevarnostih in posledicah pitja, še zlasti čezmernega pitja in opijanja;
- spodbuditi mlade, da se zabavajo brez alkohola;
- vplivati na stališča, odločitve in vedenje mladih, ki posegajo po alkoholnih pijačah, da tega ne počnejo redno in da pijejo na način, s katerim čim manj ogrožajo sebe in druge;
- informirati osebje, ki streže in prodaja alkoholne pijače, o problematiki opijanja med mladimi in njihovi vlogi pri zmanjševanju problema; informirati splošno javnost o problematiki alkohola med mladimi.

Mladi pa niso bili le ciljna skupina kampanje, temveč tudi njeni pomembni soustvarjalci. Sami so oblikovali slogan in vizualno podobo kampanje.



2.2 Implementacija komunikacijske kampanje

Dvomesečna kampanja »Alkohol. Odločimo se za trezen pogled.« z likom roza slončka se je na območju Mestne občine Kranj pod sloganom »Biti trezen ne pomeni biti brezvezen.« uradno pričela 6. maja 2008 s tiskovno konferenco. Določene aktivnosti, kot je delavnica za študentke, ki so vodile stojnice o alkoholu za mlade – edukacija edukatorjev, so bile izvedene že v aprilu. Takrat smo načrtovali tudi delavnico za ponudnike alkoholnih pijač na območju Kranja, na kateri smo jim želeli predstaviti alkohol kot javnozdravstveni problem ter jih informirati in senzibilizirati o njihovi vlogi pri zmanjševanju alkoholne problematike med mladi. Le-ta je zaradi njihove neodzivnosti odpadla. Kampanjo je podpiralo tudi promocijsko gradivo, ki je vključevalo plakate, informativno zloženko »Sporočilo v kozarcu«, majice, blokce, nalepke, frizbije (slika 1).



Slika 1: Promocijsko gradivo

Kampanja je dosegla vrhunec med 9. in 17. majem, v času Tedna mladih v Kranju. V sodelovanju s Klubom študentov je na osrednjem trgu Kranja tri dni potekala stojnica, na kateri so usposobljene študentke, oblečene v majice z logotipom ECAT in s sloganom kampanje mladim posredovale informacije o alkoholu ter jih osveščale o nevarnostih čezmernega pitja in opijanja oziroma mladoletnim osebam sporočale, da je vsaka raba alkohola pred dopolnjenim 18. letom starosti zloraba. Svoje znanje o alkoholu so obiskovalci lahko preverili v kvizu in bili za pravilni odgovor nagrajeni. Vse srednje šole so za dijake četrth oz. zaključnih letnikov prejele informativno zloženko »Sporočilo



v kozarcu« z navodili za njeno posredovanje. Za splošno javnost smo v Gimnaziji Kranj organizirali delavnico z namenom osveščanja in spodbujanja k sprejemanju razumnih in zdravih odločitev v zvezi z alkoholom.

V maju in juniju so potekale delavnice o alkoholu na srednjih šolah, ki so zanje pokazale zanimanje. Namen delavnic je bil seznanitev dijakov tretjih letnikov s pravimi informacijami o alkoholu in njegovem delovanju, bili so osveščeni o nevarnostih čezmernega pitja in opijanja ter o načinih zmanjševanja tveganja in škode, povezane s pitjem alkoholnih pijač. Vsak dijak je prejel informativno zloženko »Sporočilo v kozarcu«. Ves čas je potekalo tudi informiranje širše javnosti preko plakatov v številnih ustanovah in na javnih mestih, preko medijev ter spletne strani Zavoda za zdravstveno varstvo Kranj (<http://www.zzv-kr.si/dat/index.html>) z vsebinami »*Kaj je alkohol? Kaj se dogaja z alkoholom v telesu? Učinki alkohola. Alkohol vpliva na ljudi različno. Nevarnosti opijanja. Koliko alkohola lahko popije posameznik? Kako poskrbeti, da bo tveganje čim manjše? Kako pomagati osebi, ki se je opila? Kam po pomoč? Koristne povezave*«.

3 Zaključek

Hkrati s kampanjo je potekalo vrednotenje izvedbe, vrednotenje prepoznavnosti in deloma vpliva kampanje. Kampanjo je opazilo 35% dijakov, večina preko plakatov, pa tudi iz medijev, 31 % dijakov je poznalo ime kampanje, 55 % dijakov je znalo zapisati slogan kampanje, 73 % ga je tudi opazilo. 16,1 % dijakov, ki so bili vključeni v delavnice v šoli, je menilo, da bodo pridobljene informacije vplivale na njihov odnos do alkohola (Hovnik Kersmanc idr., 2008). Rezultati vrednotenja so tako pokazali, da je bila kampanja v lokalnem okolju prepoznana, pozitivno sprejeta, da je dosegla ciljno skupino in, da bodo pridobljene informacije pri vsaj delu mladih vplivale na njihov odnos do alkohola oziroma na pitje alkohola v prihodnje.

Projekt ECAT se je zaključil konec leta 2008 z mednarodno konferenco v Bruslju, na kateri so bili predstavljeni rezultati pilotnih projektov v sodelujočih državah z namenom promocije in širjenja koncepta programa v druge države EU. Priročnik z navodili, oblikovanimi na osnovi ovrednotenih rezultatov nacionalnih preventivnih kampanj, pa predstavlja dodano vrednost na evropski ravni. Dostopen je na spletni strani http://www.vad.be/media/47495/ecat_manual.pdf.

Zaposleni na ZZV Kranj smo v projektu ECAT videli priložnost za organiziran pristop k zmanjševanju alkoholne problematike na območju Mestne občine Kranj. Oblikovali smo mrežo deležnikov oziroma povezali zdravstvo, policijo, vzgojno varstvene ustanove in šole, socialo, občino, civilne družbene organizacije, ki predstavljajo temelj za delovanje na tem področju tudi v prihodnje.



Literatura

- Hovnik Keršmanc M, Hafner A, Lesjak K. Raziskava o alkoholu in ostalih drogah med dijaki gorenjskih srednjih šol. Gorenjski bilten javnega zdravja 2009; 3(24): 4–18.
- Hovnik Kersmanc M, Lesjak K. Development and progress of ECAT project in Slovenia. V: Rosiers J, Möbius D, Autrikue M (ur.). To Empower the Community in response to Alcohol Threats (ECAT). Manual for alcohol pervention in local communities. Brussel: VAD, Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen; 2008: 125–35.
- Methodological concept of ecat. V: Rosiers J, Möbius D, Autrikue M (ur.). To Empower the Community in response to Alcohol Threats (ECAT). Manual for alcohol prvention in local communities. Brussel: VAD, Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen; 2008: 9.
- Möbius D, Rosiers J. General intoduction to ECAT. V: Rosiers J, Möbius D, Autrikue M (ur.). To Empower the Community in response to Alcohol Threats (ECAT). Manual for alcohol prvention in local communities. Brussel: VAD, Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen; 2008: 11–8.
- World Health Organisation. Framework for alcohol policy in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006: 10–11.
- World Health Organization. International guide for monitoring alcohol consumption and related harm. Geneva: World Health Organization; 2000: 3–18.



Problem nekritičnega uživanja alkohola po vzpostavitvi abstinence od prepovedanih drog

Problem of risky alcohol consumption after maintenance of drug use abstinence

Branko Bregar
Mojca Kralj
mag. **Mojca Hvala Cerkovnik**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Strokovnjaki, ki se ukvarjajo z obravnavo uživalcev drog, opažajo, da pitje alkoholnih pijač v procesu vzpostavljanja abstinence, predstavlja velik problem. Alkohol se smatra kot rizičen dejavnik, ki lahko vodi v poslabšanje boleznih odvisnosti.

Metoda: Uporabljena je bila kvantitativna raziskovalna metodologija. Podatki so bili zbrani s pomočjo vprašalnika AUDIT.

Rezultati: 13,4 % pacientov odvisnih od drog pravi, da ne pije alkoholnih pijač. 45,5 % jih navaja, da pije alkoholne pijače na način, ki se lahko smatra za nizko tveganje pri zdravi populaciji. 2,4 % žensk in 4,5 % moških kaže tveganje za odvisnost od alkohola in 33,9 % oseb ima težave z alkoholom ali pa so odvisne od alkohola.

Razprava: Alkohol je močno prisoten med uživalci prepovedanih drog, zato morajo strokovnjaki posvetiti več pozornosti problematiki pitja alkoholnih pijač.

Gljučne besede: odvisnost od prepovedanih drog, alkohol, abstinence

ABSTRACT

Theoretical prepositions: Experts dealing with illegal drugs users observe significant problems in the process of abstinence maintenance caused by the alcohol consumption. Alcohol is an important risk factor, contributing to the deterioration of drug addiction.

Branko Bregar, dipl. zn.

Psihiatrična klinika Ljubljana, Center za zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog
branko.bregar@psih-klinika.si

Mojca Kralj, dipl. m. s., prof. defektologije

Osnovna šola Ledina, Bolnišnična šola
mojca.kralj1@guest.arnes.si

mag. **Mojca Hvala Cerkovnik**, uni. soc. delavka

Psihiatrična klinika Ljubljana, Center za zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog
mojca.hvala@psih-klinika.si



Method: Qualitative research methodology. Data collected by the AUDITquestionnaire.

Results: 13.4 % of patients, addicted to illegal drugs, claim, that they do not use alcohol, 45.5 % claim using alcohol in such a way that can be seen as low risk in healthy population. 2.4 % of women and 4.5 % of men show risk factors for alcohol dependence and 33.9 % of participants have problems with alcohol or are already addicted to alcohol.

Discussion: Alcohol is very prevalent among users of illegal drugs; therefore experts should dedicate more attention to the alcohol consumption in the treatment process.

Key words: drug addiction of illegal drugs, alcohol, abstinence

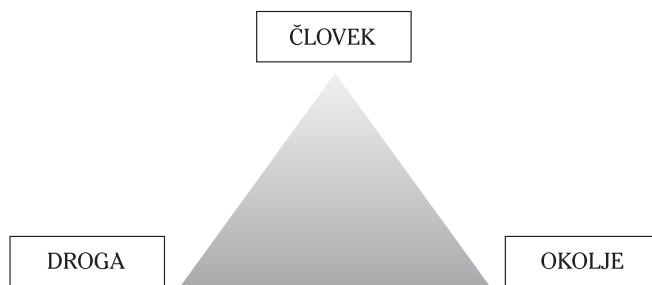
1 Definicija odvisnosti

Splošne in nesporne definicije odvisnosti od prepovedanih drog nimamo. Različne vede različno pojmujejo in definirajo odvisnost od prepovedanih drog. V vsakdanjem življenju se pojavljata izraza odvisnost in zasvojenost. Psihološke in sociološke vede pogosteje uporabljajo izraz zasvojenost, medicina pa izraz odvisnost po Mednarodni klasifikaciji bolezni – MKB IV (1995).

Pojem odvisnosti se ne nanaša samo na psihoaktivne substance. Označuje pretirano patološko navezanost na določene substance ali nematerialne stvari z nezdržljivo ali težko obvladljivo željo, da se nadaljuje z jemanjem prepovedanih substanc oz. z uporabo in ponavljanjem materialnega ali nematerialnega objekta odvisnosti. Seveda imajo različne odvisnosti različne značilnosti ter individualne in socialne dimenzije, ki se pojavljajo v različnih stopnjah intenzivnosti (Kuševič, 1987, str. 32; Tomori, 2000). Tomori (2000) pravi, da psihoaktivne substance vplivajo na zaznavanje, razpoloženje in doživljanje, dušijo tesnobo in lajšajo komunikacijo, dajejo simbolično podobo odraslosti in dovoljujejo umik v otroštvo. Odvisnost lahko sčasoma povzroča resne zdravstvene in socialne posledice. Stalna intoksikacija z drogo lahko pripelje do različnih akutnih in kronično psihičnih motenj. Postopoma nastanejo trajne spremembe v vedenju in odnosu do okolice. Droga postane glavni dejavnik organizacije življenja osebe, ki je odvisna. Vsi načini, da se droga nabavi, postanejo v življenju osebe odvisne od drog sprejemljivi in legalni, vključno s kaznivimi dejanji in prostitucijo. Oseba, odvisna od drog, postopoma izgubi interes za okolico, delo družino, prijatelje in obveznosti do sebe in družbe ter se orientira v smeri življenja na robu družbe. Socialni problemi, povezani z odvisnostjo, so praviloma težji od zdravstvenih, možnosti za vrnitev odvisnikov v normalne družbene tokove pa omejene (Kuševič, 1987, str. 33). Zaključimo lahko s pomočjo avtorjev Kastelica in Kostnapfel-Rihtarjeve (2000), ki pravita, »da je odvisnost motnja, ki zajame telesno, duševno in socialno blagostanje zasvojenca in njegove okolice. To ni samo razvada in stil življenja, temveč tudi bolezen, za katero je dokazano, da spremeni strukturo in delovanje možganov zasvojenca.«

1.1 Dejavniki tveganja za nastanek odvisnosti

Raziskave o dejavniki tveganja za škodljivo uživanje drog (Dillon idr., 2006; Kilpatrick idr., 2000; Greene in Rachal, 2001; Couty, 2006) govorijo o človekovih področjih osebnega, vrstniškega, družinskega, šolskega in družbenega delovanja, pri katerih obstajajo različni razlogi za odvisnost od drog. Danes obstaja povečano zanimanje strokovne javnosti o dejavniki tveganja za nastanek odvisnosti.



Slika 1: Dejavniki tveganja za nastanek odvisnosti

Vzročne dejavnike odvisnosti (dejavniki tveganja) lahko razložimo s pomočjo medsebojnih vplivov trikotnika ČLOVEK – DROGE – OKOLJE (glej sliko 1). Dejavniki tveganja za nastanek bolezni odvisnosti so posameznikove lastnosti biološke in psihološke narave, ki v interakciji s socialnim okoljem povečujejo verjetnost, da nekdo postane odvisen (Dular, 2007; povz. po Clayton, 1992). Ključnega pomena je nagnjenost k bolezni odvisnosti, ki je odvisna od prepleta bioloških, psiholoških in sociokulturnih dejavnikov tveganja. Vedenjsko manifestacijo genske nagnjenosti k bolezni odvisnosti lahko preprečijo ali pospešijo dejavniki okolja in obratno. Biološki dejavniki lahko odločilno vplivajo na to, kakšen bo vpliv okolja na posameznika (Dular, 2007; povz. po Clayton, 1992).

Nekateri trdijo (Dular, 2007; povz. po Auer, 2001), da je odvisnost posledica mnogih dejavnikov tveganja, več kot je prisotnih, globlja je. Dejavniki niso pri vseh ljudeh enaki, pri nekaterih so nekateri bolj izraženi kot drugi. V literaturi obstaja veliko razvrstitev vzročnih dejavnikov, nobena pa ni idealna, saj se vzroki medsebojno prepletajo in vplivajo drug na drugega.

V nadaljevanju se bomo posvetili problematiki pitja alkoholnih pijač in povezavi problematičnega uživanja alkohola pri pacientih odvisnih od prepovedanih drog.

1.2 Odnos do pitja alkoholnih pijač

Razdelitev ljudi glede na odnos do pitja alkohola je v našem prostoru med prvimi uveljavil Hudolin (1972), ki je ločil abstinente, zmerne pivce, alkoholike ter alkoholike z nepopravljivimi posledicami in zdravljeni alkoholike.



Ziherl (1988) je podobno opredelil odnos ljudi do alkohola, in sicer v abstinentne, zmerne pivce, pretirane pivce, odvisne od alkohola in nepopravljivo odvisne od alkohola. Može (2002) se je ogreval za razdelitev odnosa ljudi do alkohola na abstinentne, zmerne potrošnike alkoholnih pijač, utirjene ali pretirane ali problematične pivce, osebe, odvisne od alkohola in zdravljene alkoholike.

Poraba alkohola v Sloveniji je med največjimi v Evropi in ocena dosega 13 do 15 litrov čistega alkohola na prebivalca v enem letu. Alkoholne pijače v Sloveniji vsaj občasno uživa večina odraslih prebivalcev. Vsak dan pije alkoholne pijače vsaj 13 % anketiranih oseb (22 % moških in 6 % žensk). Nadaljnjih 35 % pije alkohol vsaj ena do dva dni v tednu (47 % moških, 25 % žensk). Tvegano pivsko vedenje, kar pomeni, da ni več relativno varne količine alkohola na dan, ima 59 % anketiranih oseb (68 % moških, 52 % žensk). V raziskavi slovenskega javnega mnenja (povz. po Hovnik-Keršmanc idr., 1999) ugotavljajo razširjenost rabe alkohola med prebivalci Slovenije (N = 1007). Po grobih ocenah je v Sloveniji med 130.000 in 175.000 ljudi, ki so odvisni od alkohola, to pomeni, da je približno 10 % odraslih prebivalcev Slovenije odvisnih od alkohola. Raziskava razširjenosti rabe alkohola med prebivalci Slovenije, stari 18 let in več, je pokazala, da imamo le 5 % abstinentov, rednih pivcev, ki pijejo alkoholne pijače vsaj enkrat ali dvakrat tedensko je 48 %, vsak dan pa pije alkoholne pijače 13 % prebivalstva (Hovnik-Keršmanc idr., 1999).

Podatki iz tujine kažejo, da je med osebami, ki obiskujejo splošno ambulanto od 20 do 50 % takšnih, ki imajo težave zaradi škodljivega uživanja alkoholnih pijač. 38 % prometnih nesreč je povzročenih pod vplivom alkohola (Može, 2002).

1.3 Zloraba alkohola pri opiatnih uživalcih drog

Strokovnjaki, ki se ukvarjajo z odvisnostjo ljudi od psihoaktivnih substanc, v praksi opažajo prehajanje oz. menjavanje drog. Običajno se prične z eksperimentiranjem in rekreativno rabo drog (npr. alkohola in tobaka), sledi marihuana in nato druge nedovoljene droge (Auer, 2001).

Danes vedno več odvisnih uživa več drog, istočasno ali izmenično. Odvisnost od več drog je prevladujoč vzorec zlorabe drog in odvisnosti od njih. Uživanje več drog istočasno lahko pomeni hujšo odvisnost, pogostejše je pri tistih s psihiatričnimi soboleznimi (dvojne diagnoze ali komorbidnost) in pri tistih, ki živijo v težkih socialnih okoliščinah, imajo družinsko tradicijo uživanja drog oz. so vpleteni v kriminalna dejanja. Poleg heroina uživajo še pomirjevala, alkohol, marihuano, hašiš ali kokain. Najpogostejše kombinacije so marihuana in alkohol, alkohol in tablete, heroin in alkohol, heroin in kokain, kokain in alkohol ali kar vse troje skupaj. Razlog za kombiniranje je največkrat želja po stopnjevanju učinkov zadetosti ali pa pomanjkanje denarja za drogo (Auer, 2001).



Vidimo, da je sočasna zloraba alkohola z drugimi psihoaktivnimi substancami zelo prisotna in lahko močno vpliva na izide zdravljenja pri pacientih, ki imajo namen abstimirati od prepovedanih drog. S problemom pitja alkoholnih pijač pri opiatnih uživalcih drog se ukvarjajo mnogi strokovnjaki (Kaufman, 1982; Green, Jaffe, Carlisi in Zaks, 1978; Lowe in Shewan, 1999; Ottomanelli, 1999; Gossop, Marsden, Stewart in Rolfe, 2000; Gossop, Browne, Stewart in Marsden, 2003; Gossop, Stewart in Marsden, 2006; Stenbacka, Beck, Leifman, Romelsjö in Helander, 2007; Nyamathi idr., 2009; Stapleton in Comiskey, 2010).

Kaufman (1982) si je tako že leta 1982 postavljala vprašanja o zlorabi drog pri alkoholikih, zlorabi alkohola pri odvisnih pacientih, prevalenci zlorabe alkohola pri politoksikomanih in z vprašanjem alkohola kot vstopnega dejavnika pri zlorabi ilegalnih psihoaktivnih substanc. Trdi, da pri intravenoznih uživalcih drog naraste poraba alkohola, ko se zmanjša čistost heroina in so v vzdrževalnih metadonskih programih. Green idr. (1987) so raziskovali pretirano pitje alkoholnih pijač pri uživalcih prepovedanih drog. Ugotavljajo podobno kot ostali (Lowe in Shewan, 1999), da se zmanjša zloraba alkohola pri uživalcih, ki uživajo opiate, poveča pri tistih posameznikih, ki abstimirajo od njih. Pri pacientih, ki so v metadonskem vzdrževalnem programu, pa opažajo pretirano pitje alkohola pri tistih, ki imajo v svoji anamnezi že prisoten alkoholizem (Green idr., 1987). Pomemben podatek o škodljivosti pitja alkoholnih pijač za vzdrževanje abstinence pri uživalcih opiatov sta prispevala Stapleton in Comiskey (2010). V raziskavo so bili vključeni pacienti (N = 404), ki so zaključili zdravljenje odvisnosti od prepovedanih drog. Ugotovila sta, da so pacienti, ki abstimirajo tudi od alkohola, uspešnejši pri vzdrževanju abstinence od opiatnih in drugih drog v primerjavi s tistimi pacienti, ki so uživali alkoholne pijače. Prav tako so bili v raziskavi statistično pomembni podatki o značilni uspešnosti pacientov moškega spola. Tudi drugi (Gossop idr., 2003; Nyamathi idr., 2009) poudarjajo, da so za uspešen izid zdravljenja nujne tudi strategije, ki so usmerjene v abstinenco od alkohola. Stenback in sodelavci (2007) trdijo, da je pitje alkoholnih pijač pri pacientih, ki so v programih zdravljenja, povezano s povečanim rizikom recidivov in posledično z odpustom iz programa zdravljenja.

2 Empirični del

V empiričnem delu bomo opredelili namen raziskave, postavili raziskovalna vprašanja in hipotezo, predstavili vzorec, metodo dela ter postopke obdelave, analize in prikaza podatkov.

2.1 Namen raziskave

Na Centru za zdravljenje odvisnih od prepovedanih drog opažamo, da ima veliko pacientov po vzpostavitvi abstinence od prepovedanih drog težave z



vzpostavitev abstinence od alkohola. Po naših izkušnjah alkohol predstavlja veliko nevarnost pri vzdrževanju abstinence, zato smo se odločili, da problem raziščemo.

Zanimalo nas je, kakšen odnos imajo pacienti odvisni od prepovedanih drog do pitja alkohola, kako pogosto in koliko intenzivno uporabljajo alkoholne pijače.

Cilj raziskave je na podlagi rezultatov predlagati in oblikovati primerne intervencije za paciente odvisne od prepovedanih drog, ki želijo spremeniti slog življenja z vzpostavitev abstinence.

2.2 Raziskovalna vprašanja

Vprašanje 1: Koliko odstotkov pacientov odvisnih od prepovedanih drog pije alkoholne pijače?

Vprašanje 2: Koliko odstotkov pacientov odvisnih od prepovedanih drog pije alkoholne pijače prekomerno in na škodljiv način?

Vprašanje 3: Koliko odstotkov pacientov odvisnih od prepovedanih drog je odvisnih od alkohola?

2.3 Metode dela, postopki obdelave, analize in prikaza podatkov

Uporabili smo kvantitativno raziskovalno metodologijo.

Podatki so bili zbrani s pomočjo prevedenega in prirejenega presejalnega nestandardiziranega vprašalnika AUDIT (The Alcohol Use Disorders Identification Test), ki ga je oblikovala Svetovna zdravstvena organizacija (Babor, Higgins-Biddle, Saunders in Monteiro, 2001). Svetovna zdravstvena organizacija ga je priporočila kot presejalni diagnostični pripomoček, s katerim spoznavamo vzorce pitja alkohola ter posledice, ki se odražajo. Za slovensko uporabo je bil vprašalnik AUDIT preveden in prirejen (Židanik in Čebašek Travnik, 2003).

Vprašalnik AUDIT je ovrednoten na podlagi seštevka točk petstopenjskih vprašanj Likartovega tipa (največje možno število točk je 40) in kaže stopnjo rizičnosti oz. škodljivosti pitja alkohola:

- 0 točk, ni tveganja,
- 1–5 točk, nizko tveganje,
- 6 točk, povečano tveganje za ženske,
- 7 točk, povečano tveganje za moške,
- 8–15 točk, srednje visoko tveganje,
- 16–19 točk, visoko tveganje, škodljiva raba alkoholnih pijač,
- 20–40 točk, odvisnost od alkohola.

Vprašalnik vsebuje uvodna vprašanja za ugotavljanje starosti, spola in datuma izpolnjevanja ter deset vprašanj o tveganem uživanju in škodljivem načinu rabe alkohola (Židernik in Čebašek Travnik, 2003; Babor idr., 2001).

Vprašalniki so bili razdeljeni pacientom, ko so bili sprejeti na detoksikacijo v bolnišnico.

Podatki so bili statistično obdelani in analizirani s pomočjo programa SPSS za okolje Windows. Program je oblikovan za analizo podatkov, ki so osnova za tabelarične, grafične prikaze in multivariantne analize (Rovan in Turk, 2001). Uporabili smo enostavne deskriptivne statistične metode dela.

2.4 Predstavitev vzorca

Statistično množico v raziskavi predstavlja 418 pacientov, ki so bili sprejeti v hospitalno obravnavo na Center za zdravljenje odvisnih od prepovedanih drog od oktobra 2003 do vključno maja 2007.

2.5 Rezultati

Spol in starost

V raziskavi je sodelovalo 418 oseb. Od tega je bilo 67,7 % moških in 32,3 % žensk. Minimalna starost anketirancev je bila 15 let, najstarejši anketiranec je bil star 51 let. Povprečna starost pacientov je bila 27 let.

Stopnja tveganja

Tabela 1: **Struktura oseb, odvisnih od drog glede na stopnjo tveganja**

Skupno število doseženih točk	Frekvenca	Odstotki
0 točk = ni tveganja	56	13,4
1–5 točk = nizko tveganje	166	39,7
6 točk = povečano tveganje za ženske	10	2,4
6 točk = nizko tveganje za moške	25	5,9
7 točk = povečano tveganje za moške	19	4,5
7 točk = srednje visoko tveganje za ženske	3	0,7
8–15 točk = srednje visoko tveganje	81	19,4
16–19 točk = visoko tveganje, škodljiva raba	19	4,5
20–40 točk = odvisnost od alkohola	39	9,3
Skupaj	418	100,0

Pri 13,4 % oseb, odvisnih od opiatov, nismo odkrili tveganja za prekomerno pitje in odvisnost od alkohola. V tej skupini oseb navajajo, da nikoli ne pijejo alkoholnih pijač. Potrebno je še raziskati, ali so abstinenti in ali so podajali



socialno zaželene odgovore. Nizko tveganje je bilo pri 45,6 % odvisnikov. Meja za tvegano uporabo alkoholnih pijač za ženske je 6 točk, za moške pa 7 točk. 2,4 % žensk in 4,5 % moških je bilo na meji tveganega načina uživanja alkohola. 20,1 % oseb, odvisnih od opiatov, uživa alkohol s srednje visokim tveganjem, kar lahko že kaže na škodljivo pitje alkohola. Visoko tveganje in škodljivo rabo alkohola je izkazovalo 4,5 % oseb, odvisnost od alkohola pa 9,3 %.

Iz empiričnih podatkov lahko zaključimo, da 13,4 % pacientov odvisnih od drog pravi, da ne pijejo alkoholnih pijač. 45,5 % jih navaja, da pijejo alkoholne pijače na način, ki ga lahko smatramo za nizko tveganje. 2,4 % žensk in 4,5 % moških doseže spodnjo točko tveganja za odvisnost od alkohola in 33,9 % oseb ima težave z alkoholom ali pa so odvisne od alkohola.

3 Razprava

Na zastavljena raziskovalna vprašanja lahko odgovorimo, da večina (86,6 %) anketiranih pacientov odvisnih od prepovedanih drog pije alkoholne pijače. Od tega 20,1 % anketiranih pacientov uživa alkoholne pijače na način, ki predstavlja srednje visoko tveganje, kar lahko kaže na prekomerno pitje alkohola. Škodljivo rabo alkoholnih pijač z visokim tveganjem smo zasledili pri 4,5 % pacientih, od alkohola pa je odvisnih 9,3 % pacientov.

Potrdimo lahko, da je alkohol močno prisoten med uživalci prepovedanih drog. Eden od pomembnih podatkov je ta, da je alkohol najpogostejša droga, s katero se srečujejo mladi. Je lahko dostopen in ni toliko tabuiziran, kot so ostale prepovedane droge. Tudi odziv okolice, predvsem družine, je do uživanja alkohola manj kritičen in prevečkrat spregledan. Hkrati pa je eksperimentacija z uživanjem alkohola med mladostniki visoko rizična ravno zato, ker se skozi izkušnjo uživanja alkohola naučijo, da lahko s tem spremenijo način razmišljanja, vedenja in čustvovanja.

Pacienti odvisni od prepovedanih drog pogosto navajajo, da je bil alkohol zanje prva droga, sledila je marihuana in druge droge, vendar je skozi razvojne faze do kronične odvisnosti alkohol izgubljal pomen zaradi negativnih stranskih učinkov, deloma pa tudi zato, ker ima alkohol v subkulturnem sistemu vrednot najnižji status. Pacienti večkrat navajajo, da je alkohol vzporednica z drogo. Med njimi tudi vlada prepričanje, da več alkohola uživajo odvisniki, ki so v substitucijskem programu.

Alkohol v svetu odvisnika izgublja pomen psihoaktivne snovi, hkrati pa s tem prevladuje prepričanje, da ni nevarna droga. Redki razmišljajo v smeri, da je lahko ravno tako vzrok za odvisnost kot npr. heroin. Po pogovoru s pacienti v dnevnem centru in po izvedeni krajši anketi je večina odgovorila, da se zavedajo visoke rizičnosti uživanja alkohola, da pa je še večji problem nekritičnost staršev do uživanja alkohola. Navajali so tudi, da so šele v pro-



cesu rehabilitacije sprejeli, da je alkohol zanje ravno tako nevaren kot heroin, kokain in druge droge.

Na podlagi zgoraj naštetih dognanj je nujno, da se v sklopu programov, ki so namenjeni obravnavi odvisnikov po vzpostavitvi abstinence od psihoaktivnih substanc, oblikuje dodatne programe, ki bodo namenjeni predvsem ozaveščanju, informiranju, educiranju in ostalim oblikam zaščite pred ponovno rabo alkohola. Zgoraj našete oblike ne smejo biti namenjene zgolj odvisniku, temveč tudi družinskim članom in širši javnosti. Uživanje alkohola je namreč ključni element v začaranem krogu odvisnosti in žal mu tudi v programih okrevanja posvečamo premalo pozornosti.

4 Zaključek

Navedeni podatki potrjujejo dejstvo, da je uspešna obravnava odvisnosti mogoča takrat, ko je zastavljena celostno. Za postavitve celostne obravnave pa je potrebno zajeti značilnosti, različnosti in posebnosti ciljne skupine. Če govorimo o odvisnih od prepovedanih drog, je osnova dobro poznavanje življenjskega sloga, načina razmišljanja in vedenja v subkulturah ter razlik med spoloma.

Ker v prispevku obravnavamo problem nekritičnega uživanja alkohola po vzpostavitvi abstinence od prepovedanih drog, je pomembno sporočilo, da gre v bistvu za ciklično in vzporedno zlorabo različnih drog, med katerimi ima alkohol ključno vlogo. Je najpogostejša prva droga, s katero mladi začnejo eksperimentirati, pogosto je kompenzacijska droga in najpogostejša prva droga po vzpostavitvi abstinence. Hkrati je zaskrbljujoč podatek, da je v več kot polovici družin naših uporabnikov vsaj eden od svojcev rizični pivec.

Pomemben je tudi podatek, da pacienti šele v fazi reintegracije začnejo razmišljati o tem, da imajo problem tudi z odvisnostjo od alkohola. Pogosto se srečujejo z nekritičnostjo okolice do uživanja alkohola, kar jih spravlja v stisko.

Iz vsega navedenega je razvidna nuja, da se ozaveščanje o škodljivi rabi alkohola začne čim prej, na različnih nivojih in z različnimi vsebinami. Ker govorimo o že aktivnih uživalcih, je nujno, da so o nevarnosti alkohola obveščeni v vseh oblikah pomoči. Pomembno je tudi, da poleg informiranja ponudimo tudi aktivne preventivne oblike pomoči, učenje tehnik reševanja stiske, individualne načrte za zmanjšanje uživanja alkohola in v fazi vzpostavljenosti abstinence, vzdrževanje le-te tudi od alkohola. Nujno je povezovanje z različnimi vladnimi in nevladnimi organizacijami, predvsem pa vzpostavljanje enotnega pristopa in obravnave do problematike uživanja alkohola med odvisnimi od prepovedanih drog.



Literatura

- Auer V. Droge in odvisnost. Ormož: Ibidem; 2001.
- Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. AUDIT: the alcohol use disorders identification test: guidelines for use in primary health care. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2001.
- Babor TF, Higgins-Biddle JC. Brief Intervention For Hazardouse and Harmful Drinking. A Manual of Use in Primary Care. WHO, 2001.
- Couty M, Stuckenschneider A, Evans JC, Sale E, Karamehic A, Breejen K, Withworth A, McCudden S. 2006 missouri Student survey. Missouri Department of Mental Health Division of Alcohol and Drug Abuse: Missouri Institute of Mental Health; 2006.
- Dilon L, Chivite-Matthevs N, Grewal I, Brawn R, Webster S, Weddell E, Brawn G, et al. Risk, Protectiv Factor and Resilience to drug use. Identifying Resilient Young pepople and Learning from their Experience. London: Home office; 2006.
- Dular K. Nosečnost in odvisnost od drog Šdiplomska nalogaČ. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2007.
- Gossop M, Browne N, Stewart D, Marsden J. Alcohol use outcomes and heavy drinking at 4–5 years among a treatment sample of drug misusers. *J Subst Abuse Treat* 2003; 25(3): 135–43.
- Gossop M, Stewart D, Marsden J. Effectiveness of drug and alcohol counselling during methadone treatment: content, frequency and duration of counselling and association with substance use outcomes. *Adiiction* 2006; 101(3): 404–12.
- Gossop M, Marsden J, Stewart D, Rolfe A. Patterns of drinking and drinking outcomes among drug misusers. 1-year follow-up results. *J Subst Abuse Treat* 2000; 19(1): 45–50.
- Green J, Jaffe JH, Carlisi JA, Zaks A. Alcohol use in the opiate use cycle of the heroin addict. *Int J Addict* 1978; 13(7): 1021–33.
- Greene M, Rachal V. Substance use, delinquent behavior, and risk and protective factor among students in the state of Missouri: 2000. Missouri: Missouri Department of Mental Health Division of Alcohol and Drug Abuse; 2001.
- Greene M, Rachal V. Substance use, delinquent behavior, and risk and protective factor among students in the state of Missouri: 2000. Missouri: Missouri Department of Mental Health Division of Alcohol and Drug Abuse; 2001.
- Hovnik-Keršmanc M, Čebašek-Travnik Z, Grobovšek-Opara S, Vegnuti M, Trdič J, Belec M. Razširjenost rabe alkohola med prebivalci republike Slovenije, starimi 18 let in več (poročilo I). Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 1999.
- Hudolin V. Alkoholologija: ocjena invalidnosti i preostale radne sposobnosti alkoholičara: priručnik za ocjenu invalidnosti. Zagreb:Zajednica mirovinskog i invlidskog osiguranja u SRH direkcija Zagreb; 1972.
- Kastelic A, Kostnapfel-Rihtar T. Priporočila in zdravljenje odvisnih od ilegalnih drog. Posvet o odvisnosti. Gozd Martuljek: Ministrstvo za zdravstvo; 1995
- Kaufman E. The relationship of alcoholism and alcohol abuse to the abuse of other drugs. *AM J Drug Alcohol Abuse* 1982; 9(1): 1–17.
- Kušević V. Zloupotreba droga. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske; 1987.
- Lowe E, Shewan D. Patterns of alcohol use among methadone clients in a Glasgow housing estate. *J Psychoactive Drugs* 1999; 31(2): 145–54.



- Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene: MKB-10. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; 1995.
- Može A. Odvisnost od alkohola. Razvoj in zdravljenje. Idrija: Bogataj; 2002.
- Nyamathi A, Cohen A, Marfisee M, Shoptaw S, Greengold B, de Castro V, et al. Correlates of alcohol use among methadone-maintained adults. *Drug Alcohol Depend* 2009; 101 (1–2): 124–7.
- Ottomanelli G. Methadone patients and alcohol abuse. *J Subst Abuse Treat* 1999; 16 (2): 113–21.
- Rovan J, Turk T. Analiza podatkov s SPSS za Windows. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001.
- Stapleton RD, Comiskey CM. Alcohol usage and associated treatment outcomes for opiate users entering treatment in Ireland. *Drug Alcohol Depend* 2010; 107(1): 56–61.
- Stenbacka M, Beck O, Leifman A, Romelsjö A, Helander A. Problem drinking in relation to treatment outcome among opiate addicts in methadone maintenance treatment. *Drug Alcohol Rev* 2007; 26(1): 55–63.
- Tomori M. Odvisnost kot poizkus notranjega ravnovesja. *Odvisnosti* 2000; 1–2: 8–9.
- Ziherl S. Kako se upreti alkoholu. Ljubljana; 1988.
- Židanik M, Čebašek Travnik Z. Sindrom odvisnosti od alkohola. Maribor: Dispanzer za zdravljenje alkoholizma in drugih odvisnosti; 2003.



Klubi zdravljenih alkoholikov – odločilni dejavnik socialne rehabilitacije in preventive

Clubs of treated alcoholic – deciding factor in social rehabilitation and prevention

Erika Povšnar
dr. **Jože Ramovš**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Alkohol je psihoaktivna snov, ki je v obliki pijač z različno koncentracijo alkohola pri nas v redni prodaji s hrano, med ljudmi pa je njegovo uživanje tradicionalno zakoreninjeno in razširjeno. V človeških možganih povzroči neuroanatomsko in nevrokemično zasvojenost, to je umetno potrebo po njegovem uživanju, ki progresivno poškoduje, duševne, socialne in druge človekove zmožnosti. Zdravljenje spremeni zasvojenost od alkohola v latentno stanje in omogoča človekovo zdravje in razvoj. Pogoji sta trajna abstinenca in vsestransko zdravo življenje. To dvoje je praviloma mogoče trajno uresničevati le v skupini z drugimi zdravljenimi alkoholiki. Najstarejša oblika tovrstnih skupin v Sloveniji so klubi zdravljenih alkoholikov (KZA).

Metoda: Med naključno izbranimi člani KZA smo z anketnim vprašalnikom ugotavljali, kako člani ocenjujejo rehabilitacije na področju življenjskega sloga in doživljanja medosebnih odnosov.

Rezultati: Potrjujejo, da člani živijo danes bolj zdravo in medsebojne odnose doživljajo in ocenjujejo kot lepše in bolj zadovoljujoče kot v času pred zdravljenjem.

Razprava: Klubi predstavljajo pomemben in nenadomestljivi del v rehabilitaciji in preventivi zasvojenosti v ožjem (družina – otroci, vnuki) in posredno tudi v širšem družbenem okolju.

Ključne besede: klubi zdravljenih alkoholikov, rehabilitacija, trajna abstinenca, preventiva

Erika Povšnar, viš. med. sest., univ. dipl. ped.

Osnovno zdravstvo Gorenjske OE ZD Kranj, Zdravstveno vzgojni center
erika.povsnar@zd-kranj.si

dr. **Jože Ramovš**, antropolog in socialni delavec, dr. sc.

Inštitut Antona Trstenjaka za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje Ljubljana
joze.ramovs@guest.arnes.si



ABSTRACT

Theoretical basis: Alcohol is psychoactive substance which can be found in different concentrations in variety of drinks we can buy on everyday basis. Among people its consumption is traditional and widespread. In human brain alcohol causes neuroanatomic and neurochemical addiction - that is artificial need for the substance which consequently causes progressive organic failure along with psychosocial depletion and decline of other human abilities. Treatment of alcoholism puts alcohol addiction into latent state which permits personal health and development. Condition for treatment is permanent abstinence and choice of healthy lifestyle. By rule those two conditions can be successfully met only when person is part of a group of treated alcoholic. The oldest form of such groups in Slovenia are Clubs of treated alcoholic (KZA).

Methods: We used questionnaire to interview randomly chosen members of KZA to find out the impact of rehabilitation on their lifestyle and interpersonal relations.

Results: Members today live healthier and experience their interpersonal relations as more fulfilling and better than before.

Discussion: Clubs are important and irreplaceable part of rehabilitation and prevention of alcohol addiction in immediate (family – children and grandchildren) and therefore broader social environment.

Key words: club of treated alcoholic, rehabilitation, permanent abstinence, prevention

1 Klub zdravljenih alkoholikov – naša najstarejša oblika rešitve potrebe po rehabilitaciji zdravljenih alkoholikov in njihovi zaščiti pred recidivom

Med psihoaktivnimi snovmi je pri nas alkohol najbolj razširjen, njegovo uživanje je tradicionalno zakoreninjeno. Prosto je v prodaji s hrano v obliki alkoholnih pijač z različno koncentracijo alkohola. V človeških možganih povzroči neuroanatomsko in nevrokemično zasvojenost, to je umetno potrebo po njegovem uživanju, ki progresivno poškoduje organske, duševne, socialne in druge človeške sposobnosti (Ramovš, 2001; Ramovš in Ramovš, 2007). Abstinenca spremeni zasvojenost v latentno stanje, ki z vzporedno in dolgotrajno psihosocialno rehabilitacijo omogoči človekovo zdravje in kakovosten razvoj. Pogoj za to je trajna abstinenca in vsestransko zdrav življenjski slog. To dvoje pa je praviloma mogoče uresničevati samo v skupini z drugimi zdravljenimi alkoholiki, ki si zavzeto prizadevajo za ta dva cilja na principih samopomoči in solidarnosti.

Najstarejša oblika skupin alkoholikov, ki so teh principih vzpostavili in vzdrževali trajno abstinenco ter se psihosocialno rehabilitirali, so anonimni alkoholiki (Anonimni alkoholiki, 2001; Duval, 2007); nastali so leta 1935 v Ame-



riki. Danes so razširjeni po svetu kot najbolj množičen in uspešen način zdravljenja in rehabilitacije alkoholikov in njihovih svojcev. Svetovana zdravstvena organizacija jih izrecno priporoča.

Pri nas so prve skupine za psihosocialno rehabilitacijo alkoholikov in njihovih družin ter za pomoč pri trajni abstinenci klubi zdravljenih alkoholikov (KZA). To so skupine za samopomoč s strokovno asistenco. Uvedel jih je Vladimir Hudolin leta 1964 v Zagrebu kot ključno metodo svoje socialnopsihiatrične metode zdravljenja alkoholikov (Hudolin, 1991). V Sloveniji jih je uvedel in širil Janez Rugelj od leta 1971 dalje (Rugelj, 1981 in 1983).

Osnovni namen srečanj v KZA je rehabilitacija in resocializacija članov. Abstinenca je osnovni predpogoj za nadaljnjo usmeritev v zdrav življenjski in sožitni slog. Poleg vzdrževanja popolne treznosti so cilji programa predvsem učenje prevzemanja odgovornosti za svoje doživljanje in vedenje, pridobivanje večje samozavesti in navezovanje stikov z ljudmi, učenje smotrne izbire prostega časa, rehabilitacija na vseh pomembnih življenjskih področjih (intimnem, poklicnem ...), učenje pomagati sočlanom – samopomoč, preventivno delovanje na področju zasvojenosti z alkoholom (Ziherl, Čebašek Travnik, 1989). Vsebine, ki sledijo ciljem, so prilagojene in namenjene potrebam članov kluba. Poleg rednih srečanj so za člane izjemnega pomena tudi t.i. izvenskupinska srečanja. Druženja na izletih, taborih, planinskih pohodih so osnova za plemenitenje medosebnih odnosov, tkanje novih vezi, razmišljanja in osebno rast. Člani drug drugemu delijo izkušnje abstinence in lepote treznega življenja. Na nek način skrbijo drug za drugega, se družijo, ker vedo, da le skupno lahko dosežejo cilj, medtem ko vsak sam zase v zasebnosti lahko recidivira ali drugače propada.

Za delo so potrebna minimalna finančna sredstva, ki jih klub pridobi s članarino in kandidiranjem na razpisih občin, MDDSZ ter redkeje z donacijami. Žal MZ dela v klubih finančno ne podpira.

V rehabilitaciji zasvojenih gre pretežno za intenzivno socialno in izkustveno učenje z uporabo in vključevanjem ustreznih metod in tehnik dela; ker je to delo po svoji naravi tako terapevtske kot andragoške narave, te tehnike imenujemo terapevtska in vzgojna sredstva, klasična in novejša alkoholološka dela jih opisujejo več deset (Rugelj, 1983; Ramovš, 1983; Perko, 2008). Njihova učinkovitost temelji na avtoriteti dobre izkušnje. Prvih tri do pet let se z njihovo pomočjo dogaja pretežno rehabilitacijsko navajanje na zdravo življenje in sožitje, nato pa trajno varovanje in krepitev telesnega, duševnega, socialnega in ostalega zdravja, vključno z vzdrževanjem trajne abstinence. Izkušnje zdravljenja alkoholizma so v zadnjih petdesetih in več letih pokazale, da je trajna povezanost zdravljenih alkoholikov v skupinah na principu samopomoči najpomembnejši dejavnik ohranjanja in krepitve njihovega zdravja ter preprečevanja recidive, pa naj gre za katerikoli sistem zdravljenja. Zato spodbujamo prehod KZA v prijateljske skupine zdravljenih alkoholikov (Ramovš K., 1988



in 2006), ki so čista oblika njihovih skupin brez strokovnega sodelovanja terapevta.

Mreža KZA je bila v Sloveniji dvajset let edini sistem psihosocialne rehabilitacije alkoholikov in njihovih svojcev, po letu 1990 pa se je začela tudi pri nas širiti mreža skupin anonimnih alkoholikov. Ena in druga mreža pomenita za zdravljenе alkoholike tudi temeljno obliko zaščite pred recidivom, poleg tega pa sta s svojim obstojem in delovanjem v svojem socialnem okolju tudi pomemben dejavnik primarne preventive pred čezmernim pitjem in alkoholizmom, za alkoholno obbolele ljudi in njihove svojce pa informativni in motivacijski dejavnik za zdravljenje.

2 Klubi zdravljenih alkoholikov na Gorenjskem

Po Hudolinovem vzoru je v slovenski prostor zahtevnejše ambulantno zdravljenje in klube zdravljenih alkoholikov vpeljal in razvijal dr. Janez Rugelj. Pod njegovim strokovnim vodstvom so pričeli nastajati tudi prvi klubi zdravljenih alkoholikov na Gorenjskem. Iz dostopne arhivske dokumentacije in internih gradiv klubov navajamo nekaj podatkov o razvoju klubov. Leta 1971 sta bila ustanovljena prva kluba Veterani v Kranju in Livar na Jesenicah ter leto kasneje klub dr. Viktorja Kocjančiča v Škofji Loki. Ker se je število članov večalo sta v letu 1973 v Kranju nastala nova kluba – Vodovodni stolp in Zlato polje. V letih, ki so sledila, so vzporedno z razvojem medicinske in socialne stroke ter sodelovanjem delovnega okolja nastajali novi klubi – leta 1985 KZA Nova brazda, 1993 Feniks, 1994 Viharniki in leta 1998 Radost. Razen dveh klubov Veterani in Vodovodni stolp, vsi ostali delujejo še danes. Na Jesenicah je leta 1974 zaživel drugi KZA Golica. V letu 1997 sta se kluba organizirala kot društvo KRMA. Istega leta je bila ustanovljena skupina Korak naprej, v kateri se na domovih članov srečujejo »veterani« brez terapevtov. Matičnemu klubu se pridružijo na vseh prostočasnih in preventivnih dejavnostih. Vedno večje število novih članov je narekovalo nastanek novih klubov. Od leta 2007 so aktivne tri skupine KZA Savica, Ajdna in Golica. Slednjega so v lanskem letu preimenovali v skupino za samopomoč. Na Škofjeloškem je po ustanovitvi prvega kluba v času velikega razvoja klubov (1972–1980) krajši čas delovalo pet klubov – poleg dveh v Škofji Loki še v Žireh, Železnikih in Gorenji vasi. Po letu 80 je ostal le še KZA dr. Viktorja Kocjančiča v Škofji Loki, ki vse do danes na tem področju ostaja edini klub. V času največjega razcveta klubov sta delovala še kluba v Radovljici in Trziču, ki danes prav tako ne delujeta več. Aktivno in intenzivno so bila v zdravljenje in rehabilitacijo vključena tudi podjetja. Tako je bil leta 1970 v tovarni Iskra v Kranju ustanovljen istoimenski klub, ki je v letu 1992 prenehal z delom.

Nekaj več kot petnajst let so bila društva povezana v Zvezo klubov zdravljenih alkoholikov za Gorenjsko, ki je zaradi notranjih nesoglasij in trenj v



devetdesetih letih razpadla. Druženje in sodelovanje članov klubov pa še vedno ostaja na neformalnem nivoju na skupnih srečanjih, pohodih, tekih ..., kar razveseljivo kaže, da klubi izpolnjujejo svoje osnovno poslanstvo in presejajo formalizem in karierizem posameznikov.

Kot terapevti oz. strokovni sodelavci so prva leta sodelovali psihiatri, zdravniki, patronažne medicinske sestre in socialni delavci.

Klubi so nastajali in rasli iz nujne potrebe pri zdravljenju alkoholikov, da ti drug drugemu pomagajo živeti zdravo življenje brez alkohola. Zaželeno je, da se v klub vključi vsak posameznik ali družina, ki je dokončal drugo stopnjo zdravljenja v dispanzerju ali bolnišnici. Začetnega zdravljenja klubi v Sloveniji praviloma ne izvajajo.

KZA na Gorenjskem so organizirani kot samostojna in neodvisna društva. Delo poteka v srednje velikih skupinah na rednih tedenskih ali dvotedenskih srečanjih, ki trajajo poldrugo do dve uri. Klube formalno vodijo člani. Sodelujejo pri pripravi in oblikovanju programa, vodenju srečanj, pisanju zapisnikov in vzporednih dejavnosti med dvema srečanjema. Učinkovito je rotirajoče vodstvo, ko nihče predolgo ne ostaja na čelu ali funkcijah kluba. S tem je vsem dana možnost, da pridobijo izkušnje v organizaciji in vodenju kluba. Strokovni sodelavci – terapevti so odgovorni za izvajanje dogovorjenih izhodišč veljavne doktrine dela v KZA v Sloveniji. Terapevti v klubih so medicinske sestre in socialni delavci, ki so usposobljeni za specifično delo v skupinah zdravljenih alkoholikov in se stalno strokovno izobražujejo. Že nekaj let je opazno pomanjkanje terapevtov, ki utegne v naslednjih letih postati še bolj pereče.

3 Raziskava

Metoda: V empiričnem delu prispevka prikazujemo rezultate anketnega vprašalnika, ki je bil maja 2010 izveden med 86 člani KZA na Gorenjskem. Med drugim so nas zanimali vzroki vključitve, dolgoročnega članstva in zadovoljstva v klubu ter razlika v življenjskem slogu članov in doživljanju medosebnih odnosov – nekdanj in danes. Domnevali smo, da člani živijo danes bolj zdravo in medsebojne odnose doživljajo in ocenjujejo kot boljše in bolj zadovoljujoče kot v času pred zdravljenjem. Uporabljene so bile enostavne statistične metode – deleži.

Rezultati in razprava: Od skupno 86 anketiranih je anketni vprašalnik izpolnilo 50 zdravljenih alkoholikov (8 žensk, 42 moških) in 36 svojcev (30 žensk in 6 moških). Povprečna starost anketiranih je 53 let. Polovica je zaposlenih, dobra tretjina upokojenih, desetina ni zaposlenih, manjši delež (2 %) je brezposelnih. Povprečno ima vsak član dva večinoma odrasla otroka in enega vnuka. Povprečna doba obiskovanja kluba je sedem let (največ 29 in najmanj pol leta).

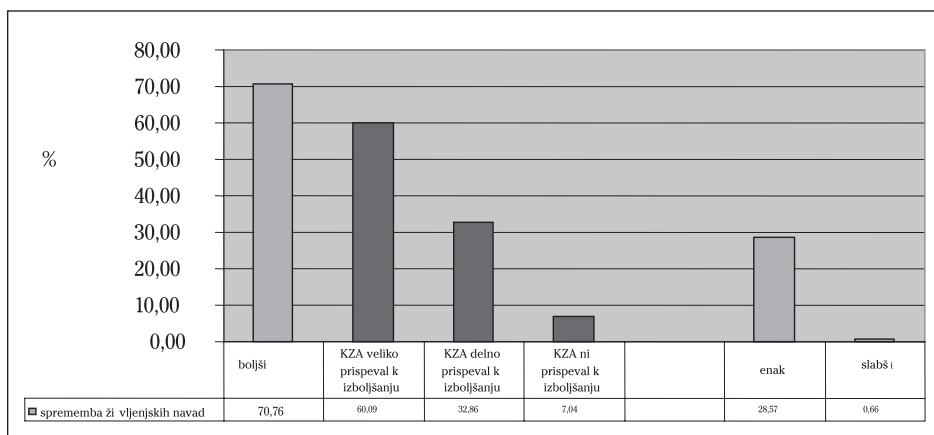
3.1 Nadaljevanje rehabilitacije in vključitev v KZA

Tabela 1: Vzroki vključitve v KZA po drugi stopnji zdravljenja

Vzroki vključitve v KZA	f %
priporočilo stroke – zdravnika, terapevta v klubu	37,21
lažje vzdrževanje abstinence, varnost	34,88
druženje z enako/podobno mislečimi, enake težave	20,93
zaradi partnerja, podpora partnerju	18,60
druženje, nova prijateljstva	13,95
priporočilo že zdravljenih prijateljev	4,65
nadgradnja zdravljenja, izobraževanje	2,33

Izstopajoča vzroka vključitve – priporočilo terapevtov na drugi stopnji zdravljenja in potreba oz. ugotovitev, da bodo abstinenco lažje vzdrževali v skupini, sta glede na potek in doktrino zdravljenja razumljiva in nakazujeta uspešnost zdravljenja na drugi stopnji.

3.2 Kako člani ocenjujejo spremembe in vpliv kluba na življenjski slog?



Graf 1: Ocena spremembe življenjskega sloga

Spremembo življenjskega sloga smo ugotavljali na podlagi ocene sprememb na področju prehranskih, gibalnih in bralnih navad, skupnih izletov, praznovanj, interesnih dejavnosti in stanovanjsko ekonomskih razmer. 71 % udeležencev ocenjuje, da je njihov življenjski slog danes bolj zdrav. Le manjši delež (0,5 %) življenjski slog doživlja kot slabši (predvsem na področju inte-



resnih dejavnosti). Največji napredek zasledimo v gibalnih navadah – telesni dejavnosti. Ugotovitve potrjujejo pomembno rehabilitacijsko vlogo klubov zdravljenih alkoholikov ne le v duševnem in socialnem, pač pa tudi v telesnem zdravju članov.

3.3 Razlika v doživljanju medsebojnih odnosov pred zdravljenjem in danes

Tabela 2: Ocena in doživljanje medsebojnih odnosov

Odnos s/z	f %		
	slabši	enak	boljši
partnerjem	0	2,33	88,37
otroki	0	4,7	93,02
starši	4,6	28	32,6
prijatelji	4,76	41,97	53,59
sosedi	0	60,47	34,99
sodelavci	2,3	25,58	37,2
z ljudmi na splošno	0	30,23	69,78

Pomembno je, da 88 % članov ugotavlja boljše partnerske odnose (90 % le-te utemeljuje z boljšo komunikacijo, pogovorom, medsebojnim zaupanjem ...) in 93 % boljše odnose z otroki (druženja, pogovori, večje medsebojno zaupanje, samozavesti v vzgoji ...). Otroci jih spoštujejo, ker abstininirajo in so urejeni. Slabše odnose s prijatelji navaja 5 % članov (omenjajo slabše odnose v »starih prijateljstvih«, povezanih z alkoholom). Temelj srečne in urejene družine so predvsem dobri partnerski odnosi. Otroci, ki po večinioma grenkih izkušnjah iz časa alkoholizma doživljajo urejene družinske odnose, dobivajo s tem neprecenljivo doto in popotnico v srečnejše življenje, ki ga bodo predajali svojim otrokom in naslednjim rodovom.

3.4 Doživljanje zadovoljstva članov v klubu

Tabela 3: Zadovoljstvo v skupini

Stopnja zadovoljstva v skupini	f %
zelo nezadovoljen	0,00
nezadovoljen	0,00
srednje zadovoljen	2,33
dokaj zadovoljen	37,21
zelo zadovoljen	60,46

Večina, 98 % članov, je v klubu zelo oz. dokaj zadovoljnih. To potrjuje tudi dejstvo, da ima precejšen delež udeležencev že dolgoletni »staž«. Niso redki, ki klub obiskujejo že več kot dve, nekateri celo tri desetletja.

3.5 Zakaj dolgoročno vztrajati v klubu?

Tabela 4: Razlogi članstva v KZA

Razlogi	f %
prijateljstvo, druženje	81,40
pomoč pri abstiniranju, varnost	32,56
izleti, pohodi, kulturne prireditve, praznovanja	27,91
prijetno vzdušje, teme, izobraževanja	27,91
družina – boljši odnosi, komunikacija	20,93
odgovornost, pomoč drugim	13,95
nadomestek družine	2,33

Kot najpomembnejši razlog dolgoročnega obiskovanja kluba izstopa potreba po prijateljstvu in medsebojnem druženju. V klubih se stkejo in tkejo globoke prijateljske vezi tako med družinami kot posamezniki. Ugotovitve potrjujejo že v uvodnem delu omenjeno dejstvo, da je najpomembnejši dejavnik ohranjanja in krepitev zdravja ter preprečevanja recidive vseživljenjska povezanost zdravljenih alkoholikov v skupinah na principu samopomoči in prehod KZA v prijateljske skupine zdravljenih alkoholikov.

4 Zaključne misli

Zasvojenost z alkoholom je v Sloveniji najpogostejši izvor vsestranskih človeških stisk in slabih odnosov v družini pa tudi izvor izgube telesnega in duševnega zdravja ter krajšega življenja. Alkoholizem kot kronično in epidemično razširjeno bolezen je mogoče zdraviti in rehabilitirati samo skupinsko. KZA so bili v Sloveniji prvi sistem za socialno rehabilitacijo alkoholikov in njihovih družin. Izkušnje kažejo, da mnogi alkoholiki po večletnem sodelovanju v KZA dosežejo stopnjo zdravja in kakovost sožitja, ki je nadpovprečna v njihovem okolju. Takšen napredek v psihosocialnem zdravju potrjuje tudi naša raziskava med člani KZA na Gorenjskem. Zato je podpora javnega zdravstva delovna in razvoj KZA zelo potrebna in rentabilna strokovna naložba.



Literatura

- Anonimni alkoholiki. New York City: Alcoholic Anonymous World Services, Inc.; 2001.
- Duval L-A. Otrok, ki se je igral z luno. Koper: Ognjišče; 2007
- Hudolin V. Alkoholški priručnik. Zagreb: Medicinska naklada; 1991.
- Perko A. Družina na križpotju. Sodoben pristop k urejanju ljudi v stiski. Ljubljana: Umco in Zavod Mitikas; 2008.
- Ramovš J. Boj za življenje družine. Zdravljenje alkoholizma in urejanje neskladne družine. Alkoholno omamljen II. Celje: Mohorjeva družba; 1983.
- Ramovš J. Slovar socialno alkoholškega izrazja. 3. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka; 2001.
- Ramovš K. Skupine za samopomoč zdravljenih alkoholikov. Zdrav vars 1988; 27, 309–12.
- Ramovš K. Prijateljske skupine zdravljenih alkoholikov in njihovih svojcev [magistrsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede; 2006.
- Ramovš J, Ramovš K. Pitje mladih. Raziskava o pitju alkohola med mladimi v luči antropoloških spoznanj o omamah in zasvojenostih. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka; 2007.
- Rugelj J. Dolga pot. Ljubljana: Rdeči križ; 1981.
- Rugelj J. Uspešna pot. Ljubljana: Rdeči križ; 1983.
- Torre R. Oporavak alkoholičara u Klubovima liječenih alkoholičara. Zagreb: HSKLA; 2006.
- Ziherl S, Čebašek Travnik Z. Načela zdravljenja odvisnosti od alkohola. Ljubljana: Unverzitetna psihiatrična klinika Ljubljana, Psihiatrični kolegij SR Slovenije; 1989.



Etični in pravni vidik zdravstvene obravnave pacienta s sindromom odvisnosti od alkohola

Ethical and legal aspects of medical treatment of a patient with alcohol dependence syndrome

mag. **Milena Marinič**

IZVLEČEK

Varovanje zasebnosti in zdravstvenih podatkov pacientov s sindromom odvisnosti od alkohola (SOA) je pomemben in odločilen element dviga dostojanstva pacienta. Medicinske sestre pomagajo pri ustvarjanju pogojev za vzpostavitev in ohranjanje abstinence. Varovanje pacientovih zdravstvenih podatkov so medicinske sestre dolžne zagotavljati na podlagi Kodeksa medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Zakona o pacientovih pravicah in Zakona o varovanju osebnih podatkov. Temelji in meje ustavnega varstva časti so zagotovljeni v 34. in 35. členu Ustave Republike Slovenije. Pravica do osebnega dostojanstva posamezniku priznava njegovo vrednost in pravico do samostojnega odločanja.

Skozi načela Kodeksa etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije bodo prikazane nekatere pomembne pravne in etične vloge medicinske sestre pri zdravstveni negi in obravnavi pacienta s sindromom odvisnosti od alkohola. Predstavljena bo dolžnost in pravica do spoštovanja dostojanstva, spoštovanje zasebnosti in varovanje zdravstvenih podatkov. Poudarek bo na spoštovanju pacientove pravice do zasebnosti, da zdravstveni delavci njegove podatke zadržijo zase ali pa jih sporočijo le osebam, za katere se pacient sam odloči. Po Zakonu o varovanju osebnih podatkov mora izvajalec zdravstvene dejavnosti zagotavljati tudi sledljivost vpogleda v zdravstveno dokumentacijo in s tem večjo varnost pred nepooblaščenimi vdori v zasebnost in dostojanstvo pacienta.

Ključne besede: etika, zdravstvena nega, sindrom odvisnosti od alkohola, zasebnost

ABSTRACT

Protecting the privacy of medical records of patients with alcohol dependence syndrome (SOA) is an important, almost critical element in raising the dignity of the patient.

With the help of nurses in building self-esteem and dignity, inter alia, creating condi-

mag. **Milena Marinič**, dipl. m. s., mag. prava

Psihiatrična klinika Ljubljana, Polje
milena.marinic@psih-klinika.si



tions for establishing and maintaining abstinence. Protection of patient data is a prerequisite for trust and maintaining a genuine therapeutic relationship, which the nurse must ensure that the Code of nurses and medical technicians of Slovenia, of the Patients Rights and Privacy Act data.

Foundations and limits of constitutional protection is provided in honor 34th and 35 Article of the Constitution of the Republic of Slovenia. The right to personal dignity of the individual recognizes the value and the right to independent decision-making.

Through the principles of the Code of ethics of nurses and medical technicians of Slovenia will illustrate some important legal-ethical role of nurses in health care and treating patients with alcohol dependence syndrome. Presented to the duty and right to respect for dignity. Law on patients' rights provides the privacy and security of health data in relation to their relatives, and other patient surroundings. This is essentially a consideration for the transfer of information on health status in relation to information, communication and protection of medical data. The focus is particularly on respect for patient privacy to withhold health information for themselves or communicate them to himself only to persons to whom he decides what the nurse is required to observe. Law on personal data protection, inter alia, requires health care service contractor look into medical data traceability in medical records and the increased security against unauthorized intrusion into the privacy and dignity of the patient.

Key words: ethics, health care, alcohol dependence syndrome, privacy

1 Uvod

V Kodeksu etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije je izpostavljena pomembna pravno-etična vloga medicinske sestre pri zdravstveni negi in obravnavi pacienta v smislu varovanja osebnih podatkov. Zakon o pacientovih pravicah določa tudi spoštovanje zasebnosti in varovanje zdravstvenih podatkov, kar je podlaga za pristen odnos med pacientom in medicinsko sestro. Posameznik postaja v moderni družbi odmaknjen od drugih oseb in zasebnost pomeni dobro, ki jo želi ohraniti. Zasebnost je ovoj, ki varuje posameznika pred vdori drugih v njegovo sfero osebnih skrivnosti. Posegi v zasebnost ta ovoj poškodujejo in lahko omajajo ugled posameznika v družbi in njegovo duševno stabilnost (Lampe, 2004, str. 271). Portugalska študija objavljena leta 2002 priča o premajhnem številu raziskav na področju zagotavljanja zasebnosti pacientov in potrebo po takšnih raziskavah (Pupulim in Sawada, 2002), o pomanjkanju raziskav v zvezi z zasebnostjo v zdravstveni negi govori tudi članek Dimensions of privacy in palliative care: Views of health professionals (Street in Love, 2005), medtem, ko je kar 88 % vprašanih v raziskavi, ki jo je opravila na Pravni fakulteti v Pensilvaniji Anita L. Allen dejalo, da je zaupnost zdravstvenih podatkov zelo pomembna (Allen, 2008).

Načela Kodeksa etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije 2006 (Kodeks, 2006) so zdravstvenim delavcem vodilo, s pomočjo katerega uresničujejo etično ravnanje in zakonska določila. V nadaljevanju



bo preko načel prikazano tudi uresničevanje Zakona o pacientovih pravicah (ZpacP) (Zakon o pacientovih pravicah, 2008) in Zakona o varovanju osebnih podatkov v praksi (ZVOP) (Zakon o varstvu osebnih podatkov, 2007).

Načelo I

»Medicinska sestra skrbi za ohranitev življenja in zdravja ljudi. Svoje delo je dolžna opravljati humano, strokovno in odgovorno ter v odnosu do pacienta spoštovati njegove individualne navade, potrebe in vrednote.« (Kodeks, 2006) Vrednote in potrebe pacienta s SOA morajo biti vodilo medicinski sestri za zdravstveno vzgojno delo in pomoč pacientu in njegovi družini za vzpostavitev odnosov, ki jih posameznik nima, vendar si jih želi urediti. Celostna obravnava posameznika vključuje tudi odnose v družini. Tu ima medicinska sestra težko delo, potrebno je vrniti pacientu vlogo v družini, ki bi jo že moral zasedati, pa jo je zaradi njegove odvisnosti prevzel nekdo drug. Odnose v družini je potrebno na novo vzpostaviti, naučiti posameznike igranja vlog, ki so jim dane glede na spol.

Načelo III

»Medicinska sestra je dolžna varovati kot poklicno skrivnost podatke o zdravstvenem stanju pacienta, o vzrokih, okoliščinah in posledicah tega stanja« (Kodeks, 2006). Medicinska sestra mora pri delu s pacientom in njegovo družino zaznati probleme in svetovati, pri čemer pogosto posega na njegova občutljiva intimna področja. Pacient in svojci pa potrebujejo zagotovilo o zaupnosti podatkov v pisni ali nepisni obliki. Zdravstvena dokumentacija, kamor svoja opažanja vpisuje tudi medicinska sestra, vsebuje občutljive osebne podatke, ki so pri nekaterih osebah pomembni še po smrti, na primer ko gre za raziskave o dedno prenosljivih boleznih, forenzičnih raziskavah zgodovinsko pomembnih oseb ter odškodninskih in zapuščinskih zadevah.

Varovanje zdravstvenih podatkov

Podatki o zdravstvenem stanju so po določbi 19. točke 6. člena Zakona o varstvu osebnih podatkov (Zakon o varstvu osebnih podatkov, 2007) in Konvencije Sveta Evrope o varstvu posameznikov glede na avtomatsko obdelavo osebnih podatkov podpisane v Strasbourgu 28. 1. 1981, ki je začela veljati 1985 (Konvencija, 1985) opredeljeni kot občutljivi osebni podatki. V omenjeni konvenciji so definirani med drugim pojmi, ki naj bi jih države podpisnice in kasnejše pristopnice upoštevale v nacionalni zakonodaji. Konvencija postavlja tudi strožja pravila za zbiranje, obdelavo in shranjevanje podatkov o zdravstvenem stanju oseb. Zdravstveni (medicinski) podatek je v omenjeni konvenciji opredeljen kot vsak podatek, ki se nanaša na zdravstveno stanje



določene osebe. Zdravstveni delavci lahko zbirajo samo tiste podatke in le toliko, kolikor je nujno potrebno za njihovo delo. Medicinska sestra je dolžna na podlagi Kodeksa etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije zdravstvene podatke varovati kot poklicno skrivnost (Kodeks, 2006). K molčečnosti zdravnika in ostale zdravstvene delavce zavezuje tudi Zakon o pacientovih pravicah (Zakon o pacientovih pravicah, 2008) in Zakon o varstvu osebnih podatkov (Zakon o varstvu osebnih podatkov, 2007).

Pravica do seznanitve z zdravstvenimi podatki

Vse pogostejše so zahteve pacientov samih, da bi uveljavljali pravico do vpogleda v zdravstveno dokumentacijo. To pravico posamezniki želijo uveljavljati zaradi dvoma v pravilnost ravnanja zdravstvenega osebja. Letna poročila varuha človekovih pravic dokazujejo, da ravnanje z zdravstveno dokumentacijo in s tem z zdravstvenimi podatki vse bolj aktualno (Letno poročilo varuha človekovih pravic Republike Slovenije, 2000). Vsekakor je potrebno upoštevati tudi dejstvo, da v primeru, ko bi seznanitev s svojo zdravstveno dokumentacijo škodljivo vplivala na pacientovo zdravstveno stanje, zakon dovoljuje izjemo in daje možnost zdravniku odkloniti to pravico. Poleg pacienta samega izrazijo željo po vpogledu v zdravstveno dokumentacijo in po seznanitvi z njegovimi zdravstvenimi podatki tudi drugi. 44. člen Zakona o pacientovih pravicah v prvem odstavku varuje pacientovo pravico do zaupnosti osebnih podatkov, vključno s podatki o obisku pri zdravniku in drugih podrobnostih o svojem zdravljenju. V 2. odstavku pa isti člen določa da morajo zdravstveni delavci in zdravstveni sodelavci ravnati z zdravstvenimi podatki v skladu z načelom zaupnosti in predpisi, ki urejajo varstvo osebnih podatkov. Prvi odstavek 45. člena ZpacP nalaga zdravstvenim delavcem varovanje poklicne skrivnosti za vse, kar pri opravljanju svojega poklica ali dela zvedo o pacientu, zlasti informacije o njegovem zdravstvenem stanju, njegovih osebnih, družinskih in socialnih razmerah ter informacije v zvezi z ugotavljanjem, zdravljenjem in spremljanjem bolezni ali poškodb (v nadaljnjem besedilu: informacije o zdravstvenem stanju). Pacient se po 15. letu starosti na podlagi četrtega odstavka 45. člena ZpacP lahko sam opredeli, komu sme zdravstveno osebje posredovati informacije o njegovem zdravstvenem stanju in komu ne (Zakon o pacientovih pravicah, 2008).

Seznanitev davčnega organa z medicinsko dokumentacijo

V zvezi z zaprosilom davčnega organa za vpogled v medicinsko dokumentacijo je bilo odločeno pri Združenju zdravnikov družinske medicine pri Zdravniški zbornici Slovenije 29. 5. 2009, da je potrebno z medicinskimi podatki ravnati v skladu s Kodeksom medicinske deontologije Slovenije in z najvišjo stopnjo skrbnosti. Edini pristojni za omogočanje pravice do vpogleda v medicin-



ske podatke in pravico njihovega posredovanja tretjim osebam je po njihovem mnenju samo zdravnik, ki je zavezan temu kodeksu in lahko to stori le, če tretja oseba izkaže predhodno pridobljeno pisno soglasje osebe ali njene uradnega skrbnika, na katero se ti podatki nanašajo, ali z odredbo sodišča (Vpogled v medicinsko dokumentacijo, 2009).

Sodni izvedenci in medicinska dokumentacija

Sodni izvedenci medicinske stroke se pri izdelavi izvedenskih mnenj opirajo na medicinsko dokumentacijo, to je na zdravstvene podatke pacienta. Pravna podlaga za posredovanje zdravstvenih podatkov sodnim izvedencem je v Zakonu o pravnem postopku, ki v 10. členu določa obveznost državnih organov, organov lokalnih skupnosti, nosilcev javnih pooblastil ter drugih oseb in organizacij, ki razpolagajo s podatki, potrebnimi za odločitev, ne glede na določbe o varstvu osebnih in drugih podatkov, da le-te na zahtevo sodišča brezplačno posredujejo. Isti zakon v 1. odstavku 252. členu priča o dolžnosti sodišča, da sodnemu izvedencu označi predmet (del zdravstvene dokumentacije), ki naj ga pregleda in mu postavlja vprašanja, na katera je dolžan odgovoriti (Zakon o pravnem postopku, 2007). Informacijska pooblaščenka v svojem mnenju navaja, da bi moralo sodišče ob imenovanju sodnega izvedenca natančno določiti, v katero zdravstveno dokumentacijo smejo sodni izvedenci vpogledati in to navesti že v odločbi (Smernice za izdajo sodnih odločb). Cilj tako natančno določenega dokumenta, ki ga sodni izvedenec sme pogledati, je seznanitev z najbolj nujno potrebnimi zdravstvenimi podatki, ki jih mora pridobiti za izdajo mnenja in zaščita vseh ostalih informacij o zdravstvenem stanju osebe, ki niso relevantne v obravnavani zadevi.

Pavica do zasebnosti zavarovana z mednarodnimi dokumenti

Javnopravno pravico so dobile osebnostne pravice kot del pravice o zasebnosti z 8. členom Evropske konvencije o človekovih pravicah in temeljnih svoboščinah (EKČP) (Evropska konvencija o varstvu človekovih pravic in temeljnih svoboščin, 1950) in drugimi mednarodnimi dokumenti. Posamezniku je na podlagi te pravice omogočeno, da obdrži zase informacije o sebi in ne dovoli, da so z njimi seznanjeni še drugi. Vsakomur so zagotovljene pravice do spoštovanja zasebnega in družinskega življenja, svojega doma in dopisovanja. Javna oblast se ne sme vmešavati v izvrševanje te pravice, razen če je to določeno z zakonom in nujno v demokratični družbi zaradi državne varnosti, javne varnosti ali ekonomske blaginje države, zato da se prepreči nered ali zločin, da se zavaruje zdravje ali morala in da se zavarujejo pravice in svoboščine drugih ljudi. Za varstvo pravic posameznika v Evropski skupnosti skrbijo Evropska komisija, Evropski parlament, Evropski ombudsman in tudi Računsko sodišče Evropske skupnosti in Sodišče Evropske skupnosti (Knaz, 2004, str. 119–20).



Sodna praksa varstva osebnih podatkov

Številne odločitve Sodišča Evropske skupnosti so posebej pomembne tudi zato, ker razlage v odločitvah zavezujejo tudi Slovenijo (Tratnik II., 2009, str. 22), podlaga za varstvo osebnih podatkov so tudi Direktive Evropskega parlamenta in Sveta, ki so jih države članice dolžne pretočiti v domače pravo. Direktiva 95/46/ES določa da morajo države članice zagotoviti posameznikom, da lahko pridobijo informacije o osebnih podatkih, ki se nanašajo nanje, in namenu obdelave in prejemnikov, ki so jim bili podatki posredovani. Varstvo zdravstvenih podatkov in odškodnino v zvezi s kršenjem pravice do zasebnosti je opredelila sodba *I proti Finski*, ko je Sodišče ugotovilo, da je šlo za kršitev Direktive, ker oblast, ki je bila pristojna za zbiranje podatkov pacientov, le-teh ni v dovolj veliki meri zavarovala, niti ni imela nadzora sledenja vpogledov v podatke in s tem niso zavarovale pritožničnih osebnih podatkov (Sodbe Evropskega sodišča).¹ Na drugi strani pa je Evropsko sodišče za človekove pravice obravnavalo sodbo *Colak in Tsakiridis proti Nemčiji št. 77144/01 in 35493/05 5.3.2009* kot primer molka zdravnika in s tem oškodovanja zdravja druge udeleženke. Partner pritožnice se je okužil z virusom HIV in svojemu osebnemu zdravniku naložil obvezo molka o tem tudi pred njegovo partnerko. Pritožnica je šele nekaj mesecev po partnerjevi smrti od njegovega zdravnika izvedela za bolezen in pravi vzrok smrti. Odločitev, kateri od pravic dati prednost, je problematična. V pričujočem primeru je bila pravica do življenja kršena iz drugih razlogov in torej ne gre za odgovornost države. Pravni sistem države mora v skladu z 2. členom Evropske konvencije o človekovih pravicah in temeljnih svoboščinah (EKČP) zagotavljati žrtvam učinkovito pravno sredstvo za uveljavljanje odškodninske odgovornost v primeru storjenih napak pri zdravljenju. Tu je šlo za prvo srečanje nemškega sodišča z vprašanjem, ali je dolžan zdravnik obvestiti svojce o bolezni tudi proti volji pacienta, kar pa ni prineslo enostranskega odgovora (Tratnik I., 2009, str. 27–8) Zakon o pacientovih pravicah je začel veljati avgusta 2008, prinaša poleg pravic in dolžnosti pacientov tudi nekaj določb o varovanju podatkov pacientov. Vsem, ki zbirajo osebne podatke, je naložil odgovornost za osebne podatke, iz katerih je moč razbrati zdravstveno stanje posameznika. Bdeti morajo nad tem, katere osebne podatke lahko posredujejo in komu. Največje varstvo osebnim podatkom nudi informatizacija, saj je možno preveriti kdaj, kdo in kaj je pogledal v posameznikovi zbirki podatkov, kakor tudi, ali jih je natisnil ali spremenil. Upravljavec mora natančno določiti, kdo bo lahko dobil geslo za dostop do posamezne vrste osebnih podatkov (Novak, 2009, str. 4).

¹ Sodbe evropskega sodišča za človekove pravice. Dosegljivo na: <http://www.ip-rs.si> Sodni primer priča o medicinski sestri, ki je v ustanovi, kjer je delala, obiskovala tudi polikliniko za infekcijske bolezni zaradi okužbe s HIV. Iz vedenja svojih sodelavk je lahko ugotovila, da vedo za njeno bolezen, zaradi česar ji ni bila podaljšana pogodba za delo. Pritožila se je, ker državna oblast ni v zadostni meri poskrbela za varovanje njenih občutljivih podatkov. Sodišče je pritožnici prisodilo denarno odškodnino.



Načelo IV

»Medicinska sestra spoštuje dostojanstvo in zasebnost pacienta v vseh stanjih zdravja, bolezni in ob umiranju« (Kodeks. 2006). Pacient ima v zdravstvenem sistemu kot potrošnik storitev zdravstvenega osebja pravico do varovanja osebne integritete in dostojanstva. Danes je človekovo dostojanstvo vodilna in najpomembnejša človekova ustavno zavarovana vrednota, ki je nihče (tudi pravo ne) ne more podeliti, niti je ne sme odvzeti, lahko jih samo varuje.

2 Razprava

Zdravljenje odvisnosti od alkohola lahko predstavlja za pacienta večjo stigmatizacijo, kot je bila odvisnost sama. Prav zaradi slednjega je varovanje poklicne skrivnosti za uspešno premagovanje SOA eden od pomembnih dejavnikov. Iz uvodoma predstavljenih raziskav je razvidna želja pacientov po zaupnosti podatkov in hkrati premajhna pozornost posvečena temu problemu. Skozi pregled domačih in evropskih pravnih virov in preko vzporednic s Kodeksom etike zdravstvenih delavcev Slovenije in preko pregleda sodb pa je prikazana dolžnost in pomembnost varovanja osebnih podatkov pri spoštovanju pacientovega dostojanstva. Varnost osebnih podatkov v zdravstveni obravnavi pomeni za pacienta duševni mir in notranjo stabilnost, saj je prav medicinska sestra poleg svojcev in zdravnika edina, ki pozna najintimnejšo zgodbo pacienta. Uporaba zdravstvenih podatkov v raziskovalne namene mora temeljiti na obveščeni posameznika o obdelavi njegovih podatkov. Iz raziskave opravljene na Harvard Medical School je namreč razvidno, da je kar 91 % vprašanih pripravljeno zdravstvene podatke posredovati v raziskovalne namene pod pogojem, da jim je zagotovljena anonimnost (Weizzman, 2010). Nema lokrat pacienti v službi vzamejo dopust in celo najbližjim ne povedo, da gre za hospitalizacijo (na primer v Psihiatrični kliniki). Pacient ima na podlagi Zakona o pacientovih pravicah možnost določiti osebe, ki smejo biti z njegovim zdravstvenim stanjem seznanjene in katere ne. Vpogled v medicinsko dokumentacijo in seznanitev z zdravstvenimi podatki je zelo pomembno področje zagotavljanje pravic posameznika, ki pa je na žalost še vedno premalo varovano. Zloraba teh podatkov lahko vodi v izsiljevanje in socialne stiske posameznika. Upoštevanje načel Kodeksa etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije je za medicinsko sestro pri zdravstveni obravnavi pacienta s SOA obveza za dober odnos in pravno varnost (nje same in pacienta) v enaki meri kot pri zdravstveni obravnavi katerega koli drugega pacienta, četudi se zdi, da je s pacientovim problemom seznanjena vsa okolica. V Republiki Sloveniji je še vedno velika večina zdravstvenih podatkov zapisana na papirju in je dostop do jih dokaj preprost in težko preverljiv. Pri zlorabah zdravstvenih podatkov najpogosteje spregledamo nevarnosti znotraj ustanove, torej s strani zdravstvenih delavcev samih.



3 Zaključek

Zaupanje pacientov je tako prepuščeno zrelosti in etični drži zdravstvenih delavcev, ki pa kot dobrina na žalost izginja, je pa eno od pomembnih meril (tako za strokovnostjo) kvalitete izvajalca zdravstvene obravnave. V primeru samostojnega izvajalca zdravstvene obravnave je lahko varovanje podatkov, spoštovanje dostojanstva in zaupnost pacientov odločujoče za obstoj prakse. Ugotovitve raziskav privedejo do sklepa, da je potrebno posvetiti več pozornosti zasebnosti pacienta in izobraževanju zdravstvenih kadrov, da bo varovanje osebnih podatkov postal način profesionalnega razmišljanja in vedenja.

Literatura

- Allen A.L. Confidentiality: An Expectation in Health Care. University of Pennsylvania Law School University of Pennsylvania Law School. 2008:7. Dostopno na: <http://lsr.nellco.org/> . (5. 9. 2010).
- Evropska konvencija o varstvu človekovih pravic in temeljnih svoboščin. Uradni list RS 13. 6. 1994. Dosegljivo na: <http://www.echr.coe.int> (3. 2. 2010).
- Knaz Rajko et el. Odločitve sodišča evropskih skupnosti s pojasnilom: Nebra. Ljubljana. 2004, 119–20.
- Konvencija Sveta Evrope o varstvu posameznikov glede na avtomatsko obdelavo osebnih podatkov
- Lampe R. Sistem pravice do zasebnosti. Ljubljana, Bonex. 2004: 271.
- Letno poročilo 2000. Republika Slovenija. Varuh človekovih pravic Dosegljivo na: <http://www.ip-rs.si> (3. 2. 2010).
- Novak Irena. Varovanje zdravstvenih podatkov. Z informatizacijo bo »firbcanja« manj. V Dolenjski list; .2009. leto 60. str.4.
- Pirc Musar Nataša. Smernice za izdajo sodnih odločb za izdelavo izvedenskih mnenj. Dostopno na: Dostopno na: <http://www.ip-rs.si>. (5.1.2010).
- Pirc Musar Nataša. Smernice za izdajo sodnih odločb za izdelavo izvedenskih mnenj. Dostopno na: Dostopno na: <http://www.ip-rs.si>. (5.1.2010).
- Pupulim JS, Sawada NO .Nursing care and the invasion of the patient's privacy: an ethical-moral question. Rev Lat Am Enfermagem. 2002 May–Jun;10(3): 433–8.
- Sodbe evropskega sodišča za človekove pravice. Dosegljivo na: <http://www.ip-rs.si> (29.10.2009).
- Street, A.F., & Love, A. (2005). Dimensions of privacy in palliative care: Views of health professionals. *Social Science and Medicine* (in press, corrected proof). Dostopno na: <http://www.nursingworld.org>.
- Tratnik Andreja I.. Do kam seže zdravniški molk. Pravna praksa.16.4.2009. GV Založba. Ljubljana.2009, 27–8.



ZBORNİK PRISPEVKOV Z RECENZIJO

Tratnik Andreja II.. Varstvo osebnih podatkov in izzivi evropskega prava. Pravna praksa 29. 10. 2009. GVZaložba. Ljubljana. 2009, 22.

Vpogled v medicinsko dokumentacijo. 29. 5. 2009. Dostopno na: <http://www.drmed.org> (25. 1. 2010).

Weitzman E.R. Sharing Medical Data for Health Research: The Early Personal Health Record Experience Jopurnal of Medical Internet Resewarch. 2010 vol. 12.Dostopno na:<http://www.jmir.org> (1. 9. 2010).

Zakon o pacientovih pravicah (ZpacP)V 15. Uradni list RS/2008. Dostopno na: <http://zakonodaja.gov.si> (20. 2. 2010).

Zakon o pravnem postopku uradno prečiščeno besedilo (ZPP-UPB3). Dostopno na: <http://www.uradni-list.si> (5. 1. 2010).

Zakon o varstvu osebnih podatkov uradno prečiščeno besedilo (ZVOP-1-UPB 1) V 94. Uradni list RS, št.



Vpliv uživanja alkohola na sproščanje opioidnih Zdravil

Influence of alcohol on opioid drug release (dose dumping effect)

mag. **Mateja Lopuh**

IZVLEČEK

Opioidi predstavljajo med vsemi analgetiki steber za lajšanje močne bolečine, ki je lahko posledica rakavega ali nerakavega obolenja. Pri bolnikih, ki se zdravijo zaradi kronične bolečine, ne moremo pričakovati, da bi se povsem odpovedali uživanju alkoholnih pijač. Zaradi dobrih solubilnih lastnosti alkohola se lahko pri sočasnem jemanju opioidnih učinkovin te hitreje sproščajo v kri, kar še posebej velja za učinkovine v obliki tablet s podaljšanim sproščanjem. To pomeni povečan prehod učinkovine v kri, višjo plazemsko koncentracijo, vendar krajše trajanje učinka zdravila, ker se sočasno začne tudi razgradnja večjega dela učinkovine, kot je bilo pričakovano. Uživanje alkohola lahko tako privede do začasno prevelikega odmerka opioidne učinkovine v krvi, kar ima za posledico večje število neželenih učinkov, še posebej zavoro centra za dihanje.

V prispevku bomo obravnavali posamezne peroralne opioidne učinkovine in vpliv alkohola na njihovo sproščanje iz galenskih oblik.

Ključne besede: analgetiki, opioidne učinkovine, alkohol

ABSTRACT

Opioids, among all analgesic drugs, present a mainstay of severe pain management of either cancer or non-cancer origin. Patients on long-term pain treatment do not refrain from alcohol intake. Due to well known solubility properties of alcohol, opioids in prolonged release formulations can be released quicker in blood. Quicker release of the drug leads to its increased plasma concentration, but on the other hand also to shorter action of the drug as a larger quantity of drug is being metabolized (this is called dose – dumping effect). Alcohol intake therefore increases temporarily the quantity of opioid in the blood to a greater extent than expected. Side effects, especially respiratory depression, can be more pronounced.

The paper examines oral formulations of opioids and the influence of alcohol on their release.

Key words: analgesic drugs, opioids, alcohol

mag. **Mateja Lopuh**, dr. med., spec.

Splošna bolnišnica Jesenice
mateja.lopuh@gmail.com



1 Uvod

Opioidna zdravila so po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije temelj zdravljenja rakave bolečine (Cancer pain relief, 2nd ed. Geneva, WHO, 1996). V zadnjem času ni več omejitev za njihovo predpisovanje tudi za lajšanje bolečine, ki ni posledica rakave bolezni, to pomeni, da je naenkrat močno porastlo število bolnikov, ki za zdravljenje prejemajo opioidne učinkovine (Kalso, Edwards, Moore, McQuay, 2004). Poleg pomislekov o neželenih učinkih pri dolgotrajnem jemanju teh učinkovin, razvoju tolerance in odvisnosti se je v letu 2005 prvič pojavil problem prehitrega sproščanja učinkovine iz galenske oblike ob sočasnem uživanju alkohola (Large in Schug, Glenview in Chevy, 2001). Prehitro nastala visoka koncentracija zdravila v krvi je imela za posledico tudi nekaj smrti ob uživanju tega zdravila. FDA je opozorila vsa farmacevtska podjetja, da revidirajo navodila o uporabi zdravila in dodajo opozorila o prepovedi sočasnega uživanja alkohola s temi zdravili (Ault, 2005).

2 Metode

Pregledali smo opioidne učinkovine in galenske oblike, da bi ugotovili, pri katerih obstaja potencialna nevarnost za prehitro sproščanje ob sočasnem uživanju alkohola. Upoštevali smo samo peroralne oblike zdravil. Podatke smo dobili preko spletne podatkovne baze MEDLINE.

3 Rezultati in razprava

Pospešeno sproščanje alkohola iz določenih galenskih oblik je bilo prvič opaženo pri uvedbi zdravila Palladone XL (prozvajalec Purdue Pharma) na tržišče leta 2005. Zabeležili so kar nekaj nenadnih smrti v povezavi z jemanjem tega zdravila. Podobno so opažali po aplikaciji določenih generičnih dolgodelujočih opioidnih učinkovin. Zdi se, da je glavna težava preveč topna kapsula zdravila in da so težave povezane samo z oblikami tablet s podaljšanim sproščanjem (Murray, Woollorton, 2005). Za prehitro sproščanje zdravila zadošča že 20 % koncentracija alkohola v želodcu. Kljub začetnemu velikemu preplahu pa je klinični vtis tak, da za večino opioidnih učinkovin vseeno velja, da je njihovo jemanje varno kljub sočasnemu zaužitju alkohola (samo v smislu »dose dumping učinka«, ne součinkovanja alkohola in opioida).

A Vpliv alkohola na sproščanje morfinijevega sulfata iz Oramorph SR in Kadian tablet

Preverili so hitrost sproščanja morfinijevega sulfata iz Oramorph SR tablet in Kadian kapsul. Zdravila so inkubirali *in vitro* z alkoholom različnih koncentracij, od 4 do 40 %. Merili so količino zdravila vseh 24 ur s kromatografsko metodo. Do pomembnega porasta koncentracije morfinijevega sulfata ni



prišlo ne glede na koncentracijo etanola. Rezultati te raziskave kažejo, da alkohol v omenjenih koncentracijah nima pomembnega vpliva na sproščanje morfina v *in vitro* pogojih (Barkin, Shirazi, Kinzler, 2009, Johnson, Wagner, Sun, Stauffer, 2008).

Testirali so tudi Avinza tablete s počasnim sproščanjem. *In vitro* rezultati so pokazali značilen in prehitер porast koncentracije zdravila (Gordon, 2007).

V Sloveniji je na voljo morfin v obliki MST Continus (Mundipharma), v obliki s podaljšanim sproščanjem. Podatkov o prehitrem sproščanju morfina iz te farmacevtske oblike ob sočasnem uživanju alkohola nismo našli.

B Vpliv alkohola na sproščanje oksikodona

Leta 2007 so v Nemčiji testirali generične oblike oksikodona s podaljšanim sproščanjem in v *in vitro* raziskavah potrdili, da gre za prehitro sproščanje učinkovine iz kapsule ob sočasnem uživanju alkohola (Sathyan, Jayne, Pors, Casadevall, Cruz, 2007). Podatkov o varnosti uživanja alkohola pri jemanju v Sloveniji registriranega oxycontin v smislu prehitrega sproščanja učinkovine ni. Velja pa priporočilo, da naj ga ne bi uživali sočasno z alkoholom.

C Vpliv alkohola na sproščanje hidromorfona

To je bilo prvo zdravilo (Palladone XL), ki so ga razvili v obliki tablet za enkrat dnevno jemanje, pri katerem je pri sočasnem zaužitju alkohola prišlo do večkratnega porasta maksimalne učinkovne koncentracije zdravila. Zdravilo je bilo takoj umaknjeno s trga. Ugotovili so, da je potrebno, da je v želodcu vsaj 20 % alkohola. Zaključek raziskave pa je bil tudi, da *in vitro* pogoji niso povsem prenosljivi na *in vivo* stanje in da pri ostalih oblikah Palladone s podaljšanim sproščanjem ni bilo opaziti klinično pomembnih učinkov.

Varen v tem pogledu pa je hidromorfon v OROS tehnologiji, pri kateri gre za osmotsko sproščanje hidromorfona. Zdravilo Jurnista je na voljo tudi v Sloveniji (Walden, Nicholls, Smith, 2007; Sathyan, Sivakumar, Thippawong, 2008).

4 Zaključek

Opioidna zdravila so zelo pomembna pri zdravljenju bolečine. Oblike s podaljšanim sproščanjem imajo prednost za bolnika, ker omogočajo enkratno dnevno odmerjanje. Ravno pri teh oblikah pa se najverjetneje pri določenih generičnih zdravilih lahko učinkovina ob sočasnem zaužitju alkohola, hitreje kot je predvideno, sprošča iz galenskega pripravka. Glede na to, da je v Sloveniji poraba alkohola velika, bo to lahko ob prihodu generičnih oblik opioidov na tržišče, problem, ki ga ne bomo smeli zanemariti.



Literatura

- World Health Organisation. Cancer pain relief, 2nd ed. Geneva, WHO. 1996.
- Kalso E, Edwards EJ, Moore RA, McQuay HJ. Opioids in chronic non cancer pain: Systematic review of efficacy and safety. *Pain*, 2004;112:371–380.
- Large RG, Schug A. Opioids for chronic pain of non malignant origin –caring or crippling? *Health care Annals*, 1995;3:5–11.
- American Academy of Pain Medicine. Definitions related to the use of opioids for the treatment of pain. Glenview IL, Chevy C. American Academy of Pain Medicine. 2001.
- Ault A. With palladone pulled, FDA looks at other opioids: agency, company agree that concomitant use of alcohol could cause 'dump' of the hydromorphone. *Clinical Psychiatry News*, sept 2005.
- Murray S, Woollorton E. Alcohol associated rapid release of long acting opioids_ *Health and Drug Alerts*, 27.sept 2005; 173: 7.
- Barkin RL, Shirazi D, Kinzler E. Effects of ethanol on release of morphine sulfate from Oramorph SR tablets. *Am J Ther*, 2009;16: 482–6.
- Johnson F, Wagner G, Sun S, Stauffer J. Effects of concomitant ingestion of alcohol on the In Vivo Pharmacokinetics of KADIAN. *J of Pain*, 2008; 9(4): 330–336.
- Gordon DB. New Opioid Formulations and Delivery Systems. *Pain Management Nursing*, 2007; 8(3): S6–S13.
- Sathyan G, Jayne H, Pors I, Casadevall G, Cruz E. Methods of reducing alcohol induced dose dumping for opioid sustained release oral dosage forms. *European Patent Application: Bulletin* 2007/44.
- Walden M, Nicholls FA, Smith KJ. The Effect on the Release of Opioids from Oral Prolonged Release Preparations. *Drug Development and Industrial Pharmacy*, 2007; 33: 1101–1111.
- Sathyan g, Sivakumar K, Thippahawong J. Pharmacokinetic profile of 24 hour controlled release OROS formulation of hydromorphone in the presence of alcohol. *Current Medical Research and Opinion*, 2008; 24: 297–305.



Biokemijski označevalci za diagnostiko in spremljanje alkoholizma

Biochemical markers for diagnosing and monitoring of alcohol abuse

dr. **Aleš Jerin**

IZVLEČEK

Pri diagnostiki in spremljanju škodljive rabe alkohola so biokemijski označevalci pomembna dopolnilna informacija. Za postavitev diagnoze so uporabni označevalci, ki so pokazatelji dolgoročnih škodljivih vplivov etanola in njegovih presnovnih produktov, takšni so npr. CDT, GGT, AST, GLDH in MCV. Diagnostično občutljivost je možno zvišati z uporabo kombinacij dveh ali več označevalcev. Za kratkoročno spremljanje morebitnih vnosov etanola med zdravljenjem pa so primerne spojine etanola in njegovih presnovnih produktov z endogenimi snovmi. Takšni označevalci, ki imajo večinoma kratko razpolovno dobo, so npr. etilni estri maščobnih kislin, fosfatidiletanol, etilglukuronid in etilsulfat. Z določanjem v lasih je možno tudi pri kratkoročnih označevalcih razširiti časovni okvir njihove uporabnosti.

Ključne besede: biokemijski označevalec, etanol, alkohol, alkoholizem

ABSTRACT

Biochemical markers provide important additional information for diagnosing and monitoring of alcohol abuse. Markers that can indicate long-term harmful effects of ethanol are useful in the diagnosis. These markers include CDT, GGT, AST, GLDH and MCV. The use of combinations of two or more markers can increase the diagnostic sensitivity. Products of the reaction of ethanol and its metabolites with endogenous substances are suitable for short-term monitoring of ethanol intake during the treatment. Among these products, which mainly have a short half-life, are fatty acid ethyl esters, phosphatidylethanol, ethyl glucuronide and ethyl sulfate. Hair analysis of these short-term markers can extend the time-frame of their potential use.

Key words: biochemical marker, ethanol, alcohol, alcoholism

pred. dr. **Aleš Jerin**, spec. med. biokem.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za klinično kemijo in biokemijo
ales.jerin@kclj.si



Pri diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola so v veliko pomoč laboratorijski podatki, ki so nujno potrebni tudi pri spremljanju zdravljenja ter pri kontroli vzdrževanja abstinence. Od biokemijskih označevalcev zahtevamo, da zanesljivo pokažejo spremembe, ki nastanejo zaradi uživanja etanola, dodatno pa pričakujemo vsaj še: povezavo s količino zaužitega etanola oz. pogostnostjo uživanja, čim manjše vplive drugih dejavnikov (zdravila, bolezni) ter ustrezno časovno dinamiko, ki omogoča vpogled v dogajanje v določenem časovnem intervalu.

1 Posredni označevalki vnosa etanola

Večina danes uporabljanih označevalcev je povezana s patofiziološkimi učinki etanola in njegovih presnovnih produktov. Učinki so v precejšnji meri povezani s količino ali s pogostostjo vnašanja etanola, vendar pa ti označevalci ne dajo neposrednih podatkov o količini vnesenega etanola. Zaradi razlik v presnovi in drugih fizioloških razlik med posamezniki so posledice vnosa enake količine etanola lahko različne. Kot posredni označevalci se največ uporabljajo: transferin z zmanjšano vsebnostjo ogljikovih hidratov (CDT), g-glutamyl transferaza (GGT), aspartatna aminotransferaza (AST), alanilna aminotransferaza (ALT), glutamatna dehidrogenaza (GLDH) in srednji volumen eritrocitov (MCV).

1.1 CDT

V jetrih nastaja glikoprotein transferin, med sintezo te beljakovine se na molekulo pripajajo verige ogljikovih hidratov, ki se zaključijo s sialinsko kislino. Prevladujoča končna oblika je tetrasialotrasferin, molekula s štirimi sialinskimi ostanki, nastajajo pa tudi redkejša oblika z več sialinskimi ostanki. Aktivnost transferaz, ki sodelujejo v procesu pripajanja verig ogljikovih hidratov, zavira etanol, posledično so v krvnem obtoku zaradi stalnega uživanja etanola prisotni zvečani deleži α -, mono- in disialotrasferina, ki jih skupno označujemo kot CDT.

CDT je trenutno najbolj uporaben biokemijski označevalec za ugotavljanje škodljive rabe etanola, na njegove vrednosti vpliva vnos etanola v zadnjih dveh do treh tednih pred analizo. Vrednost CDT se večinoma ne podaja kot koncentracija, temveč kot delež celotne koncentracije transferina. S tem se zmanjša vpliv zaradi variabilnosti koncentracije transferina, na katero lahko vpliva pomanjkanje železa, nekatere kronične bolezni in drugi dejavniki. Na vrednost CDT starost, spol ali indeks telesne teže nimajo pomembnega vpliva (Bergström in Helander, 2008), kar je ena od prednosti tega označevalca.

Specifičnost CDT v diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola presega 90 %, slabša pa je občutljivost tega označevalca, ki se zveča, če se ga uporab-



lja v kombinaciji z enim ali več drugimi označevalci: GGT, AST ali MCV (Hietala, Koivisto, Anttila, Anttila in Niemelä, 2006; Kravos in Malešič, 2008; Sillanaukee in Olsson, 2001). Najbolj uporabljana je kombinacija CDT in GGT, ki je med vsemi označevalci tudi najbolj povezana s količino zaužitega etanola v zadnjem mesecu pred analizo (Hietala idr, 2006). Z računsko formulo (Sillanaukee idr., 2001) so pri tej kombinaciji označevalcev občutljivost še dodatno izboljšali.

1.2 GGT

GGT je membransko vezan encim, ki sodeluje pri prenosu g-glutamilne skupine. Največ se ga nahaja v ledvicah, vendar pa encim v krvni obtok prihaja večinoma iz hepatobiliarnega sistema. Vrednosti v obtoku se zvišajo ob večini boleznih jeter, še posebno pa pri obstrukciji žolčnih vodov.

Serumska koncentracija GGT je v diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola eden od najpogosteje uporabljenih biokemičnih označevalcev. Ob vnosu etanola se inducira sinteza encima, kar zviša njegovo aktivnost, zaradi poškodb hepatocitov se zvišajo tudi vrednosti v krvnem obtoku. GGT je v prvi vrsti označevalec okvar jeter, vrednosti se v krvnem obtoku zvišajo zaradi vplivov zdravil, holestaze, virusnega hepatitisa in drugih okvar jeter, ki jih ne povzroči etanol. Vse to zmanjšuje specifičnost GGT kot biokemijskega označevalca pri alkoholizmu. Pri interpretaciji rezultata je dodatno potrebno upoštevati, da se vrednosti zvišujejo s starostjo (Puukka, Hietala, Koivisto, Anttila, Bloigu in Niemelä, 2006b) in z indeksom telesne teže (Puukka, Hietala, Koivisto, Anttila, Bloigu in Niemelä, 2006a).

Pri podatkih za diagnostično specifičnost in občutljivost so med raziskavami razlike, večinoma ugotavljajo za GGT specifičnost preko 90 % in občutljivost do 70 %, kar je višje kot pri ostalih encimskih označevalcih (Conigrave, Degenhardt, Whitfield, Saunders, Helander in Tabakoff, 2002; Hietala idr., 2006; Sillanaukee idr., 2001). Občutljivost tega označevalca je nekoliko manjša pri ženskah. Gibanje vrednosti GGT je v začetku zdravljenja pomemben podatek za oceno jetrne okvare. Znižanje vrednosti v obdobju prvih dveh tednov abstinence potrjuje diagnozo (Hietala idr., 2006), če pa se vrednost GGT med abstinenco ne znižuje, je verjetno prisotna okvara jeter, za katero so lahko odgovorni (tudi) drugi vzroki.

1.3 AST in ALT

V jetrnih celicah se nahajata ALT, ki katalizira reverzibilno pretvorbo alanina v piruvat, ter AST, ki sodeluje pri pretvorbi aspartata v oksaloacetat. AST razen v jetrih zasledimo še v srčni in skeletnih mišicah. Oba encima potrebujeta za aktivnost piridoksal 5-fosfat.



Ker je ALT citoplazemski encim, AST pa je v znatnem deležu (preko 70 %) prisoten tudi v mitohondrijih, je sproščanje ob poškodbah jetrnih celic odvisno od vrste celične okvare. Za vrednotenje okvare jeter je zato poleg zvišanja vrednosti obeh encimov v krvnem obtoku pomembno tudi njuno razmerje. Razmerje AST/ALT pod 1,0 je povezano z blažjimi okvarami in vnetnimi stanji, za okvare zaradi alkoholizma in za nekatere kronične bolezni jeter pa je značilno razmerje nad 2,0. Pri alkoholizmu je zvišano razmerje povezano s stopnjo okvare jeter in ne s količino zaužitega etanola (Nyblom, Berggren, Balldin in Olsson, 2004). Ob okvarah jeter zaradi etanola se pojavlja pomanjkanje piridoksal 5-fosfata, to pa povzroči znižanje encimske aktivnosti, ki je bolj izrazito pri ALT (Kew, 2000), kar je prav tako eden od možnih prispevkov k zvišanju razmerja AST/ALT.

Občutljivost obeh encimov kot označevalcev pri diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola redko presega 50 % (Conigrave idr., 2002; Hietala idr., 2006) in se v ta namen kot samostojna označevalca redko uporabljata. V kombinaciji z drugimi označevalci pa predvsem AST pripomore k višji zanesljivosti (Kravos idr., 2008), vendar takšne kombinacije še niso našle mesta v vsakodnevnih uporabi.

1.4 GLDH

GLDH je mitohondrijski encim, ki se nahaja predvsem v jetrih, srčni mišici in ledvicah. Katalizira pretvorbo L-glutamata v α -ketoglutarat, za aktivnost encima je potreben cink. Kot mitohondrijski encim se sprošča v krvni obtok predvsem ob nekrozi celic, medtem ko vnetni procesi na sproščanje tega encima vplivajo le v manjši meri.

Za uporabo GLDH v diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola nekateri avtorji navajajo občutljivost in specifičnost, ki sta primerljivi z drugimi encimskimi označevalci (Kravos in Malešič, 2010), in poudarjajo prednosti GLDH v začetnem obdobju zdravljenja, saj se vrednost GLDH po prenehanju uživanja etanola zniža hitreje kot vrednosti ostalih encimskih označevalcev.

1.5 MCV

Etanol in njegovi presnovni produkti imajo škodljive učinke na razvoj celic rdeče vrste, posledica dolgotrajnega vpliva je makrocitoza, ki je sorazmerna s količino zaužitega etanola (Koivisto, Hietala, Anttila, Parkkila in Niemelä, 2006). Pri sindromu odvisnosti od alkohola se zvišan MCV ob abstinenici povrne na izhodiščno vrednost v približno treh mesecih. Specifičnost MCV je manjša kot pri GGT (Hietala idr., 2006; Kravos idr., 2008), zvišane vrednosti MCV zasledimo tudi pri različnih boleznih jeter, pomanjkanju vitamina B12 in folatov, nekaterih hematoloških boleznih in hipotireozi. Kot samostojen označevalec se



MCV zato ne uporablja, prispeva pa lahko nekaj dodatnih informacij v kombinacijah z drugimi označevalci (Kravos idr., 2008). Zaradi počasne dinamike MCV ni primeren označevalec za spremljanje vnosov etanola v obdobju zdravljenja.

1.6 5-hidroksitriptofol

Pri presnovi serotonina nastaja predvsem 5-hidroksiindolocetna kislina, kot eden od presnovnih produktov pa nastopa tudi 5-hidroksitriptofol, ki je prisoten v zelo nizkih koncentracijah. Izloča se z urinom v obliki glukuronida. Ob vnosu etanola se presnovna pot serotonina v precej večji meri usmeri v nastajanje 5-hidroksitriptofola, ki ostane v urinu prisoten še vsaj en dan po vnosu etanola, odvisno od doze (Beck in Helander, 2003). Zato bi lahko bil 5-hidroksitriptofol pri alkoholizmu občutljiv pokazatelj za ugotavljanje relapsov. Nastajanje 5-hidroksitriptofola je zvečano pri karcinoidnih tumorjih ter ob vnosu hrane in zdravil, ki vplivajo na zvišanje nivoja serotonina. Specifičnost tega označevalca se poveča, če se izračunava razmerje z 5-hidroksiindolocetno kislino v urinu (Borucki idr., 2005), saj zvišanje nivoja serotonina na razmerje ne vpliva.

2 Spojine z etanolom in njegovimi presnovnimi produkti

Posredni označevalci, ki so povezani s posledicami dolgoročnega delovanja etanola in njegovih presnovnih produktov na organizem, so nepogrešljiv podatek v diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola. Pri spremljanju zdravljenja pa je potreben tudi vpogled v dogajanje v krajšem časovnem obdobju z namenom ugotavljanja morebitnih vnosov etanola. Vrednosti označevalcev se morajo za ta namen spremeniti že pri enkratnem vnosu etanola in omogočiti detekcijo še nekaj dni po vnosu. Te zahteve izpolnjujejo nekateri neposredni označevalci, ki nastajajo pri reakcijah etanola in njegovih presnovnih produktov z endogenimi spojinami.

2.1 Etanol

Po vnosu etanola poteka absorpcija delno že v želodcu, večji del pa se absorbira v tankem črevesu. Zaradi dobre vodotopnosti se etanol razporedi po vseh telesnih tekočinah. Odstranjuje se v največji meri z encimsko presnovo, delno pa se izloči z izdihanim zrakom, z urinom in s potenjem. Kot vzorec za meritve koncentracije etanola lahko uporabimo katerokoli telesno tekočino in tudi izdihan zrak.

V medicinskih laboratorijih se koncentracijo etanola največkrat meri v



serumu, namen je predvsem ugotavljanje prisotnosti etanola pri urgentnih obravnavah (zastrupitve, poškodovanci itd.) ter pri spremljanju bolnikov. Hitre in enostavne so spektrofotometrične metode na osnovi encimske pretvorbe etanola z ADH. Za ugotavljanje vzrokov zastrupitev pa je bolj primeren – vendar tehnološko zahtevnejša – plinska kromatografija z detekcijo na osnovi masne spektrometrije, s to tehniko je možno zaznati tudi druge alkohole. Koncentracijo etanola za klinične namene podajamo v enotah mmol/L, skladno s sistemom enot SI in mednarodnimi priporočili. Laboratoriji, ki izvajajo meritve koncentracije etanola v krvi za policijo v okviru izvajanja prometne zakonodaje (Zakon o varnosti cestnega prometa, 2008), uporabljajo enote g/kg krvi.

Meritev koncentracije etanola v izdihanem zraku se izvaja kot laboratorijsko testiranje ob preiskovancu, za izvedbo se uporabljajo priročne aparature z detekcijo na principu elektrokemije ali infrardeče spektrometrije. Največji izvajalec tovrstnega testiranja je policija, ki rezultate testiranja podaja v zakonsko predpisanih enotah mg/L.

Meritev koncentracije etanola pokaže trenutno stanje oz. vnos etanola v zadnjih nekaj urah, za diagnostiko sindroma odvisnosti od alkohola pa se ta preiskava ne uporablja, saj ne daje podatkov o uživanju etanola v daljšem časovnem obdobju.

2.2 Etilni estri maščobnih kislin

Etanol v encimsko katalizirani reakciji z maščobnimi kislinami tvori estre, ki se že kmalu po vnosu etanola pojavijo v krvnem obtoku in ostanejo prisotni še približno en dan po vnosu etanola (Borucki idr., 2005). Etilni estri maščobnih kislin se odlagajo v laseh, kar precej razširi časovne okvire in možnosti njihove uporabe. V laseh so našli več kot 15 tovrstnih spojin, nekatere od teh so določali v laseh novorojencev ali staršev (Caprara, Klein in Koren, 2006; Kulaga, Pragst, Fulga in Koren, 2009) in jih poskušali ovrednotiti kot označevalce za izpostavljenost etanolu med nosečnostjo. Podatke o prenatalni izpostavljenosti etanolu je možno pridobiti tudi z analizo mekonija (Burd in Hofer, 2008), kjer se etilni estri maščobnih kislin prav tako kopičijo preko daljšega časovnega obdobja.

2.3 Etilglukuronid in etilsulfat

Manjši delež (pod 0,1 %) vnesenega etanola se konjugira s sulfatom ali aktivirano glukuronsko kislino, pri tem nastajata etilsulfat in etilglukuronid, ki se izločita z urinom. V krvnem obtoku sta po vnosu etanola merljiva dalj časa kot etanol, v urinu pa sta prisotna še do tri dni po večjem vnosu etanola (Helander, Böttcher, Fehr, Dahmen in Beck, 2009). Koncentracija etilglukuronida v



urinu se lahko ob nepravilnem shranjevanju vzorca spremeni zaradi delovanja bakterij (Helander in Dahl, 2005), česar pri etilsulfatu niso zasledili.

Z meritvijo koncentracije etilglukuronida v laseh je možno ugotavljati prekomeren vnos etanola v obdobju treh mesecev (Morini, Politi in Polettini, 2009) z diagnostično občutljivostjo in specifičnostjo nad 90 %.

2.4 Fosfatidiletanol

Pri razgradnji fosfatidilholina, ki jo katalizira fofsolipaza D, sodeluje kot substrat pri reakciji tudi voda. V prisotnosti etanola lahko le-ta namesto vode vstopa v reakcijo, pri tem nastane fosfatidiletanol. Reakcija poteka na membranah celic v vseh tkivih, v krvnem obtoku večinoma na eritrocitih. V krvnem obtoku ima fosfatidiletanol razpolovno dobo približno štiri dni (Varga, Hansson, Johnson in Alling, 2000). Pri odvisnikih od etanola so fosfatidiletanol v krvi zaznali celo več tednov po zadnjem vnosu etanola, sedem dni po zadnjem vnosu so ugotovili visoko (preko 90 %) občutljivost in specifičnost tega označevalca (Wurst idr., 2010), vendar pa širšo uporabo enako kot pri večini ostalih spojin etanola z endogenimi snovmi zavira zahtevna metodologija določanja.

2.5 Acetaldehid in njegove spojine z beljakovinskimi molekulami

Acetaldehid, ki nastane pri presnovi etanola, v telesu tvori spojine z beljakovinami, produkti te reakcije nastajajo v različnih tkivih, pa tudi v plazmi ter v eritrocitih. V eritrocitih acetaldehid reagira s hemoglobinom (Latvala, Parkkila, Melkko in Niemelä, 2001), nastale frakcije hemoglobina dajejo podatke o povprečnem vnosu etanola v nekajtedenskem časovnem obdobju.

Spojine acetaldehida z beljakovinami sprožijo imunski odgovor. Protitelesa razreda IgA, ki so usmerjena proti tovrstnim spojinam, so ob uživanju etanola prisotna v zvišanih koncentracijah (Hietala, Koivisto, Latvala, Anttila in Niemela, 2006). Koncentracija protiteles je povezana s količino vnesenega etanola in bi lahko predstavljala specifičen in občutljiv označevalec škodljive rabe etanola.

3 Genetski dejavniki

Pri encimih, ki sodelujejo v presnovi etanola, je znanih več genetskih variant z različno encimsko aktivnostjo, najbolj preučevana encima sta alkoholna in aldehidna dehidrogenaza (Gemma, Vichi in Testai, 2006). Zaradi razlik v presnovi etanola se učinki na organizem pri posameznikih razlikujejo, kar lahko



privede do razlik v vrednostih posrednih biokemičnih označevalcev. Spremenjene vrednosti se pojavljajo tudi pri neposrednih označevalcih, saj se razlikuje koncentracijska kinetika etanola in njegovih presnovnih produktov, iz katerih ti označevalci nastajajo.

Med genetskimi dejavniki, ki vplivajo na rezultate meritev biokemičnih označevalcev škodljive rabe etanola, so tudi genetske variante samih označevalcev. Takšen primer je transferin (Helander, Eriksson, Stibler in Jeppsson, 2001), pri katerem so nekatere – sicer redke – genetske variante možen vzrok za odstopanja rezultatov predvsem pri imunokemijskih principih določanja. Kot potrditvene metode se zato priporočajo takšne z grafičnim prikazom rezultatov (Finderle in Prezelj, 2008), kar omogoča razpoznavanje posameznih izooblik transferina.

4 Zaključek

Biokemijski označevalci so pri sindromu odvisnosti od alkohola pomembni pri postavljanju diagnoze in pri spremljanju zdravljenja. Spojine, ki nastanejo pri reakcijah endogenih molekul z etanolom in njegovimi presnovnimi produkti, večinoma omogočajo kratkoročno zasledovanje vnosov etanola, kar je pomembno predvsem pri spremljanju zdravljenja. Pri nekaterih kratkoročnih označevalcih je sicer možno časovni okvir razširiti z določanjem v laseh, vendar se v diagnostiki sindroma odvisnosti od alkohola največ uporabljajo posredni označevalci, ki so pokazatelji dolgoročnih učinkov etanola in njegovih presnovnih produktov. Noben posamičen označevalac žal ni dovolj občutljiv in specifičen, da bi ga uporabili kot osnovo za postavitve diagnoze, občutljivost lahko v nekaterih primerih zvečamo s kombinirano uporabo več označevalcev. Med vzroki za variabilnosti rezultatov so poleg fizioloških razlik tudi genetski dejavniki, ki vplivajo na presnovo etanola in s tem posredno tudi na vrednosti označevalcev.

Literatura

- Beck O, Helander A. 5-Hydroxytryptophol as a marker for recent alcohol intake. *Addiction* 2003; 98: 63–72.
- Bergström JP, Helander A. Influence of alcohol use, ethnicity, age, gender, BMI and smoking on the serum transferrin glycoform pattern: implications for use of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) as alcohol biomarker. *Clin Chim Acta* 2008; 388: 59–67.
- Borucki K, Schreiner R, Dierkes J, Jachau K, Krause D, Westphal S, et al. Detection of recent ethanol intake with new markers: comparison of fatty acid ethyl esters in serum and of ethyl glucuronide and the ratio of 5-hydroxytryptophol to 5-hydroxyindole acetic acid in urine. *Alcohol Clin Exp Res* 2005; 29: 781–7.



- Burd L, Hofer R. Biomarkers for detection of prenatal alcohol exposure: a critical review of fatty acid ethyl esters in meconium. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2008; 82: 487–93.
- Caprara DL, Klein J, Koren G. Diagnosis of fetal alcohol spectrum disorder (FASD): fatty acid ethyl esters and neonatal hair analysis. *Ann Ist Super Sanita* 2006; 42: 39–45.
- Conigrave KM, Degenhardt LJ, Whitfield JB, Saunders JB, Helander A, Tabakoff B. CDT, GGT, and AST as markers of alcohol use: the WHO/ISBRA collaborative project. *Alcohol Clin Exp Res* 2002; 26: 332–9.
- Finderle P, Prezelj M. Primerjava metod za določanje transferina z zmanjšano vsebnostjo ogljikovih hidratov. *Farm Vestn* 2008; 59: 311–7.
- Gemma S, Vichi S, Testai E. Individual susceptibility and alcohol effects: biochemical and genetic aspects. *Ann Ist Super Sanita* 2006; 42: 8–16.
- Helander A, Böttcher M, Fehr C, Dahmen N, Beck O. Detection times for urinary ethyl glucuronide and ethyl sulfate in heavy drinkers during alcohol detoxification. *Alcohol* 2009; 44: 55–61.
- Helander A, Dahl H. Urinary tract infection: a risk factor for false-negative urinary ethyl glucuronide but not ethyl sulfate in the detection of recent alcohol consumption. *Clin Chem* 2005; 51: 1728–30.
- Helander A, Eriksson G, Stibler H, Jeppsson JO. Interference of transferrin isoform types with carbohydrate-deficient transferrin quantification in the identification of alcohol abuse. *Clin Chem* 2001; 47: 1225–33.
- Hietala J, Koivisto H, Anttila P, Anttila P, Niemelä O. Comparison of the combined marker GGT-CDT and the conventional laboratory markers of alcohol abuse in heavy drinkers, moderate drinkers and abstainers. *Alcohol* 2006; 41: 528–33.
- Hietala J, Koivisto H, Latvala J, Anttila P, Niemelä O. IgAs against acetaldehyde-modified red cell protein as a marker of ethanol consumption in male alcoholic subjects, moderate drinkers, and abstainers. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30: 1693–8.
- Kew MC. Serum aminotransferase concentration as evidence of hepatocellular damage. *Lancet* 2000; 355: 591–2.
- Koivisto H, Hietala J, Anttila P, Parkkila S, Niemelä O. Long-term ethanol consumption and macrocytosis: diagnostic and pathogenic implications. *J Lab Clin Med* 2006; 147: 191–6.
- Kravos M, Malešič I. Glutamate dehydrogenase as a marker of alcohol dependence. *Alcohol* 2010; 45: 39–44.
- Kravos M, Malešič I. Transferin z zmanjšanim deležem ogljikovih hidratov (CDT) kot označevalec sindroma odvisnosti od alkohola. *Zdrav Vestn* 2008; 77: 189–98
- Kulaga V, Pragst F, Fulga N, Koren G. Hair analysis of fatty acid ethyl esters in the detection of excessive drinking in the context of fetal alcohol spectrum disorders. *Ther Drug Monit* 2009; 31: 261–6.
- Latvala J, Parkkila S, Melkko J, Niemelä O. Acetaldehyde adducts in blood and bone marrow of patients with ethanol-induced erythrocyte abnormalities. *Mol Med* 2001; 7: 401–5.
- Morini L, Politi L, Poletini A. Ethyl glucuronide in hair. A sensitive and specific marker of chronic heavy drinking. *Addiction* 2009; 104: 915–20.



- Nyblom H, Berggren U, Balldin J, Olsson R. High AST/ALT ratio may indicate advanced alcoholic liver disease rather than heavy drinking. *Alcohol Alcohol* 2004; 39: 336–9.
- Puukka K, Hietala J, Koivisto H, Anttila P, Bloigu R, Niemelä O. Additive effects of moderate drinking and obesity on serum gamma-glutamyl transferase activity. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 1351–4.
- Puukka K, Hietala J, Koivisto H, Anttila P, Bloigu R, Niemelä O. Age-related changes on serum GGT activity and the assessment of ethanol intake. *Alcohol Alcohol* 2006; 41: 522–7.
- Sillanaukee P, Olsson U. Improved diagnostic classification of alcohol abusers by combining carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyltransferase. *Clin Chem* 2001; 47: 681–5.
- Varga A, Hansson P, Johnson G, Alling C. Normalization rate and cellular localization of phosphatidylethanol in whole blood from chronic alcoholics. *Clin Chim Acta* 2000; 299: 141–50.
- Zakon o varnosti cestnega prometa (uradno prečiščeno besedilo) Uradni list RS, št. 56/2008.
- Wurst FM, Thon N, Aradottir S, Hartmann S, Wiesbeck GA, Lesch O, et al. Phosphatidylethanol: normalization during detoxification, gender aspects and correlation with other biomarkers and self-reports. *Addict Biol* 2010; 15: 88–95.



Alkohol in sindrom odvisnosti od alkohola – prometnovarnostni vidiki

Alcohol and alcohol dependency syndrom – road-safety aspects

dr. **Majda Zorec Karlovšek**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Alkohol (etanol) je ena najbolj raziskanih psihoaktivnih snovi. Rezultati raziskav nam dajejo veliko podatkov o povezavi med koncentracijo alkohola v krvi in učinki alkohola, pa tudi povezavo med učinki alkohola in vedenjem voznikov v cestnem prometu.

Statistika prometnih nezgod omenja alkohol kot pomemben dejavnik, ki prispeva k nastanku prometnih nezgod. Večina razvitih držav ima zato ustrezno zakonodajo, ki prepoveduje vožnjo motornih vozil, pa tudi drugih vozil nad določeno mejno koncentracijo. Alkoholizirani vozniki v cestnem prometu so heterogena skupina. Med njimi so občasni uporabniki alkohola, osebe, ki uporabljajo alkohol na škodljiv način ali pa so od alkohola tudi odvisne.

Osebe, odvisne od alkohola, niso varni vozniki motornih vozil (Pravilnik o zdravstvenih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati kandidati za voznike motornih vozil, 1982) in to sposobnost jim lahko vrne le zdravljenje te bolezni.

Zakon o voznikih in Zakon o pravilih cestnega prometa, ki bosta nadomestila trenutno veljavni Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1, 2004), nakazujeta možnost usmerjenja kršiteljev vožnje pod vplivom alkohola v različne prevzgojne in rehabilitacijske programe ter s tem nove vidike reševanja problematike alkohola v cestnem prometu.

Gljučne besede: alkohol, prometna varnost

ABSTRACT

Theoretical background: Alcohol (ethanol) is one of the most researched psychoactive substances. Results of scientific studies give us much information about the link between blood alcohol concentration and effects of alcohol, as well as a link between the effects of alcohol and behavior of drivers in road traffic. Statistics on traffic accidents mentioned alcohol as an important factor contributing to the occurrence of traffic accidents. Most developed countries have, therefore, appropriate legi-

dr. **Majda Zorec Karlovšek**, znanstvena sodelavka

Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Inštitut za sodno medicino
majda.zorec-karlovsek@mf.uni-lj.si



slation, which prohibits the driving of motor vehicles, other vehicles over a certain threshold blood alcohol concentration. Drunk drivers in road transport are a heterogeneous group. Among them are occasional users of alcohol, people who use alcohol in a harmful way, or are also dependent on alcohol. Persons dependent on alcohol do not meet health criteria to drive motor vehicles.

Law on drivers and the Law on road traffic rules, which will replace the current Law on Road Traffic Safety will introduce educational courses and rehabilitation programs for repeated offender which is a new aspects of solving the problem of alcohol in road traffic.

Key words: alcohol, traffic safety

1 Uvod

Prometna varnost je pomemben javno zdravstveni in preventivni izziv enaindvajsetega stoletja. Po poročilih Svetovne zdravstvene organizacije umre na svetu vsako leto zaradi prometnih nezgod 1,2 milijona ljudi; k tej številki pa moramo dodati še 50 milijonov poškodovanih in invalidnih oseb. V Sloveniji je bilo v letu 2009 20.604 prometnih nesreč. V 154 prometnih nesrečah je umrlo 171 ljudi. S takim številom mrtvih v cestnem prometu (85 na 100.000 prebival-

Tabela 1: Podatki o mrtvih v prometnih nesrečah v letu 2009 v Evropi

Zap. št.	Država	Število mrtvih na 100.000 prebivalcev	Zap. št.	Država	Število mrtvih na 100.000 prebivalcev
1	Švedska	34	14	Avstrija	79
2	Velika Britanija	40	15	Belgija	82
3	Nizozemska	40	16	Portugalska	82
4	Malta	45	17	Slovenija	85
5	Nemčija	49	18	Madžarska	88
6	Irska	50	19	Slovaška	91
7	Španija	58	20	Češka	92
8	Luksemburg	58	21	Ciper	95
9	Danska	59	22	Litva	105
10	Finska	64	23	Latvija	113
11	Estonija	69	24	Poljska	124
12	Francija	69	25	Grčija	126
	Povprečje EU	72	28	Romunija	138
13	Italija	76	29	Bolgarija	139

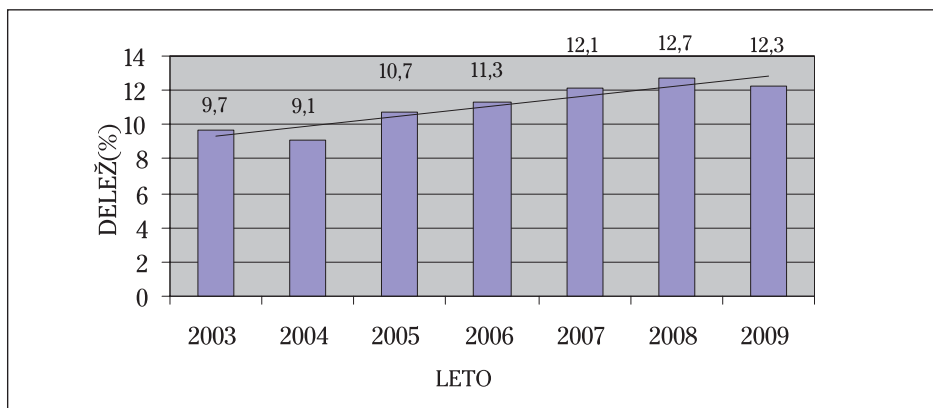
Vir: (Zajc 2010).



cev) je Slovenija med 29 državami Evropske unije na 17 mestu in je pod Evropskim povprečjem (72 na 100.000 prebivalcev). Prometna statistika pa poleg števila prometnih nezgod, števila mrtvih in poškodovanih prinaša tudi podatke o dejavnikih prometnih nezgod.

V letu 2009 je bilo med povzročitelji prometnih nezgod v Sloveniji 12,3 % alkoholiziranih voznikov, to je voznikov, katerih koncentracija alkohola v krvi je bila višja kot 0,5 g/kg. Povprečna koncentracija alkohola v tej skupini pa 1,51 g/kg. Pri prometnih nezgodah s smrtnim izidom je bil ta delež 30,0 % (povprečna koncentracija alkohola v krvi 1,49 g/kg), pri nezgodah s hudo telesno poškodbo 21,3 % (povprečna koncentracija alkohola v krvi 1,44 g/kg), pri prometnih nezgodah z lahko telesno poškodbo 11,4 % (povprečna koncentracija alkohola v krvi 1,50 g/kg), pri prometnih nezgodah z materialno škodo pa 11,2 % (povprečna koncentracija alkohola v krvi 1,53 g/kg) (Pahulje 2010).

Čeprav se glede na število in posledice prometnih nezgod prometna varnost v Sloveniji po letu 2007 izboljšuje, je delež alkoholiziranih voznikov, povzročiteljev prometnih nezgod, še vedno zelo visok (slika 1).



Slika 1: Delež alkoholiziranih povzročiteljev prometnih nezgod v Sloveniji v letih 2003–2009 (Zajc 2010).

Sklep ministrov za promet EU v letu 2005 za zmanjšanje mrtvih za polovico do leta 2010 ni bil dosežen, a se kot cilj postavlja do leta 2020. V prizadevanja za zmanjšanje števila in posledic prometnih nezgod se Slovenija vključuje tudi s pripravo nove prometne zakonodaje, ki predvideva pomembne spremembe na področju obravnave alkohola v cestnem prometu.

Skupaj z demografskimi spremembami, razvojem motorizacije, razvojem cest in cestne infrastrukture, zdravstvenega varstva, razvojem varnostnih ved ter z vključevanjem povratnih informacij, ki jih dajejo številne epidemiološke raziskave, je postalo razumljivo, da v primeru prometnih nesreč ne gre le za naključne dogodke, temveč da so številni smrtni primeri ter številne in težke



≤

poškodbe pri prometnih nezgodah posledica predvidljivih interakcij vozilo – okolje – voznik.

Voznikovo zdravje in psihofizično stanje je pomembna komponenta prometne varnosti. Pri vožnji vozila, kot primera kompleksne dejavnosti, je potrebno obravnavati voznikove sposobnosti za vožnjo v sklopu možnih interakcij med posameznimi dejavniki.

Dejavniki, ki neposredno vplivajo na voznikovo vožnjo so:

- zunanji dejavniki – okolica (dnevni čas, trajanje vožnje, pogoji na cesti, vreme, osvetlitev, vidljivost, gostota prometa, vedenje drugih voznikov);
- vozilo (vodljivost vozila, zavore, kolesa in pnevmatike, menjalnik, stopnja avtomatizacije, navigacijske in varnostne naprave ...);
- motnje v notranjosti vozila (hrana in pijača, kajenje, radio, telefon, GPS, elektronska obvestila, sopotniki);
- voznikovo psihofizično stanje (zaspanost, utrujenost, bolezni, zdravila, alkohol, druge droge, starost, spol), osebne lastnosti, afektna stanja, stresi (akutni, kronični ...) in znanje (voznikove izkušnje, poznavanje ceste in razmer na cesti).

Alkohol je ena najbolj raziskanih psihoaktivnih snovi glede na njegove vplive na voznikove psihofizične sposobnosti pa tudi na tveganje za nastanek prometnih nezgod. Visok delež, ki ga predstavlja alkohol v statistiki prometnih nezgod po svetu in pri nas, je nedvomno izziv, za aktivnejše reševanje problematike alkohola na naših cestah kot tudi v drugih segmentih naše družbe.

2 Učinki alkohola na vozniške sposobnosti

Alkohol je ena najbolj razširjenih in priljubljenih psihoaktivnih snovi. V raznovrstnih alkoholnih pijačah je prisotna v različnih koncentracijah: pivo 4–5 vol %, vino 10–14 vol %, žgane pijače 28–45 vol %. Njegovi glavni in želeni učinki so učinki na centralni živčni sistem. Alkohol deluje kot zaviralec centralnega živčnega sistema, čeprav tudi vzbuja živčno aktivnost, predvidoma zaradi primarnega učinka na zaviralne poti v nekaterih delih centralnega živčnega sistema. Mehanizmi delovanja so sestavljeni in vključujejo tako kompleksne vplive na transmitterske sisteme kot tudi membranske spremembe.

Učinki alkohola na centralni živčni sistem so odvisni od količine zaužitega alkohola, hitrosti uživanja alkoholne pijače, od intenzitete presnove alkohola, fizičnega in psihičnega stanja, dodatnega uživanja drugih psihotropnih snovi; variirajo pa od osebe do osebe glede na toleranco na alkohol, genetske dispozicije in njene osebne lastnosti. Največkrat se učinki alkohola navajajo v povezavi s količino popitega alkohola in doseženo koncentracijo alkohola v krvi, čeprav je pri enaki doseženi koncentraciji alkohola v krvi učinek izrazitejši, če je pijača popita v kratkem časovnem intervalu. Prav tako so učinki

alkohola močneje izraženi pri enaki koncentraciji alkohola v absorpcijski kot v eliminacijski fazi.

Podatki o učinkih alkohola na centralni živčni sistem, ki jih prinašajo posamezne tabele, so rezultati študij, ki so bile izvedene v laboratorijih pri različnih eksperimentalnih pogojih, pa tudi s pomočjo simulatorjev vožnje ali pri realnih vožnjah na poligonu in cesti. Te študije so pokazale, da se določeno zmanjšanje psihofizičnih sposobnosti, ki so potrebne za varno vožnjo prične

Tabela 2: Učinki alkohola v odvisnosti od koncentracije alkohola v krvi

Koncentracija alkohola v krvi (g/kg)	Učinki alkohola
≤ 0,3 g/kg	Pričetek subjektivno občutene alkoholiziranosti, občutek sproščenosti, začetek zmanjšanja psihofizičnih sposobnosti za izvajanje zahtevnih operacij ali kompleksih nalog.
> 0,3g/kg	Subjektivno pozitivno ocenjevanje psihofizičnih sposobnosti, zmanjševanje psihičnih zavor, pričetek pojava nistagmusa, eksperimentalno merljivi začetki zmanjševanja vida, že merljivo zmanjšanje psihofizičnih sposobnosti za izvajanje zahtevnih operacij ali kompleksih nalog (20–40 %).
> 0,5g/kg	Pričetek negativnih doživljanj delovanja alkohola, zgovornost, zmanjšana kritičnost, naraščajoče motnje vida, pojav motenj večjega števila zahtevnih kompleksnejših dejavnosti; 40–60 % upad psihofizičnih sposobnosti pri izvajanju testov psihofizične zmogljivosti.
> 0,8g/kg	Evforija, sprostitvev, precenjevanje sposobnosti, tudi pijače vajeni že kažejo znake opitosti, zmanjšana sposobnost koncentracije, precejšnja izguba vidnih sposobnosti, nad 60 % upad psihofizičnih sposobnosti pri izvajanju testov psihofizične zmogljivosti.
> 1,1/kg	Pojav začetnih težav v hoji in govoru, zmanjšana kritičnost, možno je kratko trajno prikriti (ali s povečano pozornostjo in koncentracijo kompenzirati), upad psihofizičnih zmogljivosti; očitni upad psihofizičnih sposobnosti je opazen pri izvajanju vseh testov psihofizične zmogljivosti.
> 1,5/kg	Nerazumno vedenje, brez predsodkov, moralnih zavor, popuščanje kratkotrajnega spomina, v redkih primerih pričetek zmanjšane prištevnosti.
> 2,0/kg	Očitne težave v hoji in govoru, kasneje pogostejši pojav amnezij, tako visoke koncentracije dosežejo le osebe, ki so vajene uživanja alkoholnih pijač, prištevnost je zmanjšana.
> 2,5/kg	Osebnostne spremembe, zožanje zavesti, v redkih primerih neprištevnost.
> 3,0/kg	Praviloma težke motnje v orientaciji (časovni, krajevni, razpoznavanju oseb), zatikajoč glas, somnolenca, lahko nezavest, amnezija (po streznitvi), v splošnem neprištevnost.
> 3,5/kg	Življenjsko nevarne koncentracije, zastrupitev, nevarnost odpovedi krovožilnega sistema, dihalnega sistema, nevarnost podhladitve (na prostem).



že pri nizkih koncentracijah alkohola v krvi (Fell, 2009; Moskowitz, 2003), da so vozniške sposobnosti v povprečju pri koncentraciji alkohola v krvi nad 0,3 g/kg lahko že zmanjšane, da so pri koncentracijah 0,5 g/kg–0,8 g/kg praviloma zmanjšane; glede na individualne razlike pa je to zmanjšanje različno izraženo. Z naraščajočo koncentracijo alkohola v krvi se kažejo različni učinki alkohola (Madea 2003).

Želeni in neželeni učinki alkohola, predvsem pa učinki, ki zmanjšujejo psihofizične funkcije (senzorične in kognitivne), se pojavijo že pri nižjih koncentracijah alkohola, nekateri izmed njih v intenzivnejši obliki pri višjih koncentracijah alkohola v krvi, imajo pomemben vpliv na varno vožnjo. Pregled nekaterih učinkov alkohola in vplivov na voznikovo vožnjo je zbran v tabeli 3.

Tabela 3: Učinki alkohola in njihov vpliv na varno vožnjo

UČINKI ALKOHOLA	VPLIV NA VOŽNJO
Želeni učinki	
Dobro razpoloženje	Brezskrbnost, zmanjšanje občutka za nevarnost, zmanjšanje kritičnosti
Občutek povečanih sposobnosti	Lahkomiselna vožnja (prehitevanje, izsiljevanje prednosti)
Občutek superiornosti	Prehitra vožnja, večja pripravljenost za tveganje
Želja po večji aktivnosti, mobilnosti; agresivnost	Prehitra, drzna, neodgovorna vožnja,
Socialna vključenost, odprtost, sprostitvev zavor	Pomanjkanje obzirnosti, pretiravanje, bahanje
Neželeni učinki	
Telesne težave (slabost, bruhanje, motnje krvnega obtoka)	Neposredna nevarnost za nastanek prometne nesreče.
Utrujenost, apatija	Nepazljivost, upočasnjene reakcije
Subjektivno vrednotenje in precenjevanje sposobnosti	Pripravljenost za tveganje
Motnje pozornosti	Selektivno in napačno zaznavanje prometne situacije
Objektivno merljivi negativni učinki	
Ostrina vida, adaptacija na svetlobo in temo	Tvegani postopki prehitevanja
Zožitev vidnega polja (tunelski efekt)	Kasnejše zaznavanje predmetov in nevarnosti, ki prihaja s strani; težave pri vožnji v temi in pri spremembah osvetlitve



UČINKI ALKOHOLA	VPLIV NA VOŽNJO
Zmanjšana občutljivost za rdečo svetlobo	Nevarnost vožnje v premajhni razdalji, slaba vidljivost kontrolnih luči, nevarnost naleta, slabo ocenjevanje razdalj
Zmanjšanje sposobnosti zaznave kompleksnejših situacij	Zakasnela zaznava nevarnih situacij
Sluh: slaba zaznava šibkih šumov	Preslišanje akustičnih signalov
Negotovost v hoji, vrtoglavica, pojav nistagmusa	Odstopanja od smeri vožnje, vijuganje; vožnja v ovinek naravnost
Upad pozornosti, koncentracije, pazljivosti	Odsotnost, nepazljivost, napačne reakcije pri monotoni vožnji; sposobnost usmerjanja pozornosti le na en objekt
Vpliv na reakcije: enostavne reakcije, zahtevnejše reakcije	Podaljšani reakcijski časi
Psihomotorika: Fine in grobe motorične sposobnosti, hitrost gibanja, tremor, proprioceptivna koordinacija	Motnje ravnotežja, poslabšanje koordinacije gibov, motnje pri uporabi prestavnih ročic in pedalov
Kognitivne sposobnosti: obdelava informacij, spomin, slaba orientacija	Podaljšani čas za zaznavo in odločitev, napačno razumevanje informacij, neustrezne reakcije, pozabljanje nedavnih dogodkov
Agresivno obnašanje	Agresiven način vožnje

3 Alkohol in tveganje za nastanek prometne nezgode

Tveganje za nastanek prometne nezgode se povečuje z naraščajočo koncentracijo alkohola v krvi. Študija, ki jo je v šestdesetih letih prejšnjega stoletja v kraju Grand Rapids, Michigan, ZDA izvedel prof. Borkenstein (Borkenstein 1974), je pokazala, da verjetnost, da alkoholiziran voznik povzroči prometno nezgodo narašča eksponentno s koncentracijo alkohola v krvi. Pri vozniku s koncentracijo alkohola v krvi 0,5 g/kg je tveganje, da povzroči prometno nezgodo 2-krat večje, kot če bi bil v treznem stanju; pri vozniku s koncentracijo alkohola v krvi 0,8 g/kg je verjetnost, da povzroči prometno nezgodo 4 krat večja; pri vozniku s koncentracijo alkohola 1,5 g/kg pa kar za 22 krat večja kot pri vozniku v treznem stanju. Zakonitosti, ki jih je zasledil prof. Borkenstein so preiskovali in potrdili tudi drugi raziskovalci (Krüger 1995). Potrdili pa so tudi, da se po kronični uporabi alkohola sicer povečuje toleranca, da pa se značilno zmanjšuje občutek za nevarnost in tveganje; večletna uporaba alkohola na škodljiv način pogosto poškoduje vrsto organov in organskih sistemov. Osebe, ki zlorabljajo alkohol, predvsem pa osebe, ki so od alkohola odvisne,



nimajo osnovnih zdravstvenih sposobnosti, da bi varno vozile motorno vozilo, o čemer mora podati svoje mnenje alkohololog in/ali zdravnik medicine dela prometa in športa. To sposobnost si lahko ponovno pridobi le po uspešnem zdravljenju. Na tem področju je za uspešnost rehabilitacije problematičnih voznikov in pivcev nedvomno potrebno medsektorsko sodelovanje policije, pravosodja in zdravstva. Zakonodajalec s postavljanjem mejnih koncentracij alkohola v krvi postavlja meje, do katerih je določeno tveganje še dopustno. Razumljivo je zato, da se zahteva treznost od voznikov, ki prevažajo osebe in tovor in je vožnja njihov poklic, prav tako od voznikov, ki sodelujejo v postopkih vzgoje in izobraževanja in tudi voznikov začetnikov. Mere kaznovanja so dobile obliko visokih denarnih kazni, odvzema vozniškega dovoljenja, odvzema prostosti, odvzema vozila, skladno s teorijo kaznovanja, po kateri naj bi bile kazni učinkovite v spreminjanju vedenja voznika, če bi bile primerno visoke in bi se ob pogostem nadzoru dosledno in hitro izvajale.

Uporabljene oblike kaznovanja imajo vpliv na večji del voznikov, zanemarljiv pa v primeru voznikov povratnikov, ki jih zagrožene kazni nikakor ne odvrnejo od uživanja alkohola in od ponovne vožnje pod vplivom alkohola (Jakopič 1982). Med povratniki je vrsta ljudi, ki uporabljajo alkohol na škodljiv način in so od njega celo odvisni. V prizadevanjih za zmanjšanje števila in posledic prometnih nezgod se Slovenija vključuje s spremembo prometne zakonodaje na področju obravnave alkohola v cestnem prometu. Zasnove nove prometne zakonodaje Zakona o voznikih in Zakona o pravilih cestnega prometa, ki bodo nadomestile trenutno veljavni Zakon o varnosti cestnega prometa, nakazujejo uspešnejšo politiko boja proti problematiki alkohola v cestnem prometu z doslednim izvajanjem zakonskih določil, pogostejšimi kontrolami na cestah, hitrejšimi sodnimi postopki in z organizacijo širokega spektra vzgojnih in rehabilitacijskih programov. Sodelovanje udeležencev v teh programih pa bo povezano z zdravniškim, psihološkim in laboratorijskim spremljanjem vseh s koncentracijo alkohola višjo od 0,8 g/kg.

4 Zaključek

Alkohol je nedvomno dejavnik tveganja za nastanek prometnih nezgod in je v visokem deležu zastopan v cestnem prometu. Ker gre za sestavljen javno-zdravstveni problem, bodo prizadevanja zmanjševanja travmatizma v cestnem prometu povezanega z alkoholom uspešna le, če bodo potekala usklajeno na sledeče načine:

- **ekonomske intervencije** (krajevno in časovno omejena prodaja alkohola, priporočeno ločevanje prodaje alkoholnih pijač od prodaje živil, znižanje koncentracije alkohola v alkoholnih pijačah, prepoved uživanja alkoholnih pijač na določenih mestih (tudi v javnih prostorih) in ob določenih urah, uvajanje določenih pravil pri gostinski ponudbi pijač (le ob hrani,



dodatna ponudba vode, prepoved prodaje in ponudbe alkoholnih pijač mladim in tudi alkoholiziranim osebam, prepoved pitja alkoholnih pijač na nekaterih javnih mestih (ob cesti, stopnicah, parkih);

- **zakonske omejitve in izvajanje nadzora** (zniževanje dovoljene mejne koncentracije alkohola v cestnem prometu, ničelna koncentracija pri mladih voznikih, pogosta preverjanja treznosti pri udeležencih v cestnem prometu, uvajanje primernih in učinkovitih mer kaznovanja, omejitve oglaševanja alkoholnih pijač, uvajanje varnostnih opozoril o škodljivosti alkohola za zdravje in opozorila o nevarnosti za nastanek poškodb);
- **uvajanje vzgojnih programov in aktivnostih**, ki promovirajo zdrav način življenja, zabave, ki izključuje škodljivo rabo alkohola, vseživljenjsko izobraževanje v zdravstvenih ustanovah.

Literatura

- Borkenstein RF et al. The role of drinking driver in traffic accidents- The Grand Rapids Study. *Blutalkohol*. 1974;11:3–132.
- Fell JC, Voas RB. Reducing illegal blood alcohol limits for driving: effects on traffic safety. In: Verster JC ed. *Drugs, Driving and Traffic Safety*. Birkhäuser Verlag, Switzerland. 2009: 413– 37.
- Jakopič J. Alkoholik kot kršilec čl. 152 Zakona o temeljih varnosti v cestnem prometu. Magistrska naloga. Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, Ljubljana, 1982.
- Krüger HP. *Das Unfallrisiko unter Alkohol*. Fischer, Stuttgart Jena New York. 1995.
- Madea B ed. *Handbuch gerichtliche Medizin*, Bd 2. Springer, Berlin, Heidelberg. 2003.
- Moskowitz H. Alcohol effects and driver impairment. In: Garriot JC ed. *Medical-Legal Aspects of Alcohol*. Lawyers&Judges Publishing Company, INC, USA, 2003: 253–266.
- Pahulje T. Alkohol na slovenskih cestah – policijski vidik. In: 5.dnevi prekrškovnega prava 2010, Zbornik, Portorož, 13–14. maj 2010, GV Založba 2010: 26–35.
- Pravilnik o zdravstvenih pogojih, ki jih morajo izpolnjevati vozniki motornih vozil. Ur.l. SFRJ št. 5/1982.
- Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1). Ur. l. RS št. 83/2004.
- Zajc L. Alkohol v cestnem prometu – dileme in perspektive. In: 5.dnevi prekrškovnega prava 2010, Zbornik, Portorož, 13–14. maj 2010, GV Založba 2010: 7–16.



Kemijska ocena tveganja pri uporabi alkoholnega razkužila

Risk assessment of ethanol use for disinfection

dr. Irena Grmek Košnik

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: V zdravstvu koristno uporabljamo alkoholna razkužila za zmanjševanje prehodne in stalne flore rok. Med najpogostejšimi načini prenosa bolnišničnih okužb je prenos preko rok zdravstvenih delavcev. Splošno prepričanje je, da je etanol pri koncentraciji med 60 % in 95 % varen za uporabo na rokah. S kemijsko oceno smo želeli ugotoviti kolikšen delež etanola se absorbira med postopkom kirurškega umivanja rok oz. ali je absorbirani delež že zadosten za moteno delovanje osrednjega živčnega sistema zdravstvenih delavcev.

Metoda: Podatke za izračune kemijske ocene tveganja uporabe 95 % alkoholnega razkužila za kirurško razkuževanje rok smo pridobili iz literature.

Rezultati: Izračuni kažejo, da je kirurško razkuževanje rok varno.

Razprava: Absorpcija alkohola preko rok zdravstvenih delavcev je veliko nižja od nivoja izpostavljenosti nad katero ljudje ne bi bili izpostavljeni (DNEL – derived no-effect level). Kljub splošni uporabi alkoholnih razkužil obstaja le nekaj študij, kjer so strokovnjaki preučevali absorpcijo etanola.

Ključne besede: kemijska ocena tveganja, etanol, kirurško razkuževanje rok

ABSTRACT

Theoretical standpoints: The use of alcohol-based hand rubs is a well established method for reducing transient and resident flora on hands. Hands of health care workers are far the most common way of transmission hospital infections. Ethanol at concentration ranging between 60 % and 95 % is generally classified to be safe and effective for topical use on hands. With a chemical analysis we aimed to assess the proportion of ethanol absorbed through the skin during surgical hand disinfection and whether absorbed ethanol might impair the function of central nervous system of health care workers.

Doc. dr. **Irena Grmek Košnik** dr. med., spec. klin. mikrobiol., spec. javnega zdravja,
Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice
irena.grmek-kosnik@zzy-kr.si



Methods: Using literature data we calculated the theoretical concentration of ethanol in the blood of health care workers after surgical hand disinfection with 95 % alcohol-based hand rubs.

Results: Calculation showed, that the concentration of ethanol in the blood of health care workers after hand disinfection is negligible.

Conclusion: The amount of alcohol absorbed through the hands of the health workers is at much lower levels than of that considered hazardous to health. (DNEL-derived no-effect level). Only a few studies researching the amount of ethanol absorption through the hands have been made, even though alcohol based disinfectants are commonly used.

Key words: Risk assessment, ethanol, surgical hand disinfection

1 Uvod

Ocenjevanje tveganja kemikalij je ključnega pomena za zagotovitev, da pri proizvodnji ali predvideni uporabi kemikalij ne pride do nezaželenih in/ali škodljivih učinkov na zdravje ljudi, živali in na okolje. Pri tem gre za opredelitev in po možnosti kvantitativno določitev tveganja, ki izhaja iz izpostavljenosti določeni snovi ali pripravku, vključno z določitvijo razmerja med odmerkom in učinkom na ciljno populacijo.

Etanol se uporablja predvsem kot topilo dišav, prehrabnih izdelkov, barv, zdravil. Uporablja se tudi kot konzervans v farmacevtskih preparatih, je glavna sestavina alkoholnih pijač in termometrov. Etanol je v zgodovini poznan tudi kot gorivo za gretje in osvetlitev ter kot vir energije za stroje z notranjim izgorevanjem. Deluje baktericidno in se zato uporablja tudi kot razkužilo. Etanol uniči mikroorganizme z denaturacijo proteinov, raztopitvijo lipidov in je učinkovit proti večini bakterij, gliv in virusov (vključujoč SARS), ni pa učinkovit proti bakterijskim sporam (*McDonnell idr., 1999*).

V zdravstvu se uporablja za čiščenje predmetov in razkuževanje rok. Alkoholna razkužila se uporabljajo za zmanjševanje prehodne in stalne flore rok (*Kramer idr., 2007*). Med najpogostejšimi načini prenosa bolnišničnih okužb je namreč prenos preko rok zdravstvenih delavcev. Večina alkoholnih razkužil vsebuje etanol, propan-1-ol ali propan-2-ol, ali kombinacijo dveh od teh (*Boyce in Pittet, 2002*). Alkoholna razkužila za roke se povečini uporabljajo za higiensko kot tudi kirurško razkuževanje rok. V Evropi za higiensko razkuževanje rok uporabljamo etanol že od konca 19 stoletja (*Fürbringer, 1888*).

Učinek etanola na mikroorganizme je odvisen od koncentracije. Nizke koncentracije etanola ($\leq 70\%$) so dokazano manj učinkovite kot višje ($\geq 75\%$) (*Kramer, Rudolph, Kampf, Pittet, 2002*). Splošno prepričanje je, da je etanol pri koncentraciji med 60 % in 95 % varen za uporabo na rokah. Po navodilih CDC in WHO ima uporaba alkoholnega razkužila v higieni rok zdravstvenih



delavcev številne prednosti pred umivanjem z milom. Kljub splošni uporabi alkoholnih razkužil obstaja le nekaj študij, kjer so strokovnjaki preučevali absorpcijo etanola pri ponavljajoči uporabi razkužila (Tvedt in Bukholm, 2005; Voss in Widmer 1997). Smernice Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) propagirajo alkohol za higieno rok zdravstvenih delavcev, ker imajo druge alternative kot npr. uporaba antimikrobnih mil številne pomanjkljivosti kot tudi manjšo učinkovitost, manjšo dermalno toleranco, večjo možnost nepravilne izvedbe, predstavljajo potrebo po umivalnikih ter večjo porabo časa. Kljub veliki svetovni uporabi alkoholnih razkužil v bolnišnicah obstaja le nekaj študij, ki so pojasnile vpliv absorbcije etanola ob ponavljajočih aplikacijah na človeško kožo. V splošnem je sprejeto dejstvo, da se etanol absorbira preko kože v nezaznavnih koncentracijah. V luči sodobnih priporočil SZO možnost absorbcije etanola preko kože ni nepomembna. Nekatere kulture in religije, posebej islam kategorično nasprotujejo uporabi alkohola. V islamski kulturi so prepovedana vsa mamila bodisi v tekoči, trdni ali drugih oblikah ne glede na količino. Za muslimane predstavlja absorbcija alkohola skozi kožo in dihala ter njegov vonj prepoved tudi za uporabo alkoholnih razkužil. Kirurško razkuževanje rok se izvaja pred vsakim kirurškim postopkom. Povprečno kirurgi opravijo štiri operacije na dan oz. si predhodno kirurško razkužijo roke. Kontaktni čas etanola s človeško kožo pri kirurškem razkuževanju večine preparatov je približno tri minute (Kramer idr, 2007). Tako je v povprečju izpostavljenost kirurških delavcev etanolu na delovno izmeno 12 minut.

Glavni namen prispevka je bil ugotoviti kolikšen delež etanola se absorbira med kirurškim umivanjem rok in če je absorbirani delež že zadosten za moteno delovanje osrednjega živčnega sistema zdravstvenih delavcev. Cilj naše naloge je bil izdelati kemijsko oceno tveganja zdravstvenim delavcem, ki uporabljajo 95 % etilni alkohol za kirurško razkuževanje rok.

2 Fizikalno kemijske lastnosti etanola

Čisti etanol je visoko vnetljiv, brezbarven, tekoč, hlapen ogljikovodik s šibkim eteričnim vonjem po vinu (Timbrell, 2002).

3 Kinetika in metabolizem etanola v človeškem telesu

Po zaužitju se etanol hitro absorbira z difuzijo preko celic stene prebavne cevi, ker se meša z vodo in je maščobotopen. Razgrajuje se z oksidacijo, najprej do acetaldehida nato do očetne kisline in nato do ogljikovega dioksida ter vode s hitrostjo 10-20 ml na uro (Timbrell, 2002). Pri nosečnici prehaja skozi posteljico.



Absorbicija skozi kožo: V opisano študijo je bilo vključenih dvanajst prostovoljcev, ki so prejeli tri razkužila z vsebnostjo 95 % etanola (Kramer idr., 2007). Takoj pred začetkom eksperimenta so si osebe temeljito umile roke s pH nevtralnimi milom ter si roke dobro osušile. Za kirurško razkuževanje so uporabljali 20 ml vsakega od treh razkužil (4 ml razkužila so nanesli petkrat), nanašali so ga na roke in podlahti 3 minute (Kramer idr., 2007). Postopek razkuževanja so izvajali v testni sobi. Postopek so ponovili desetkrat s petminutnimi odmori med aplikacijami. Med odmorom so osebe počakale zunaj testne sobe. Posamezni prostovoljec je izvedel deset kirurških razkuževanj rok, kar je skupaj trajalo približno 80 minut. Koncentracijo etanola in acetaldehida v krvi so merili pred začetkom poizkusa in 90 minut po začetku s plinsko kromatografijo. Po kirurškem razkuževanju rok je bila povprečna vrednost absorbirane alkohola 1067 mg/l (A), 1542 mg/l⁻ (B), and 477 mg/l⁻ (C). Delež absorbiranega etanola je bil 0.7 % (A), 1.1 % (B), in 0.5 % (C).

4 Vpliv etanola na okolje

Razgradnja v atmosferi: Razpolovni čas etanola v atmosferi se giblje med 4 do 5,9 dni, (Howard idr., 1990). Zaradi visoke topnosti etanola v vodi je verjetno, da se etanol iz atmosfere odstrani z dežjem.

Razgradnja v vodi: Razpolovni čas je med 334 dni in 36,6 leti. Izračun je narejen za fotooksidacijo v vodi (Anbar in Neta, 1967).

Razgradnja v zemlji: Dodatek etanola zemlji povzroči takojšnjo povečanje potrebe po kisiku (HSDB Hazardous Substances Databank, 1993). Ker se etanol slabo topi v oktanolu, se slabo absorbira v zemljo (Griebel in Owens, 1972). Etanol je hlapen in zato hitro izhlapeva iz zemlje v vmesno ploskev z zrakom (HSDB Hazardous Substances Databank, 1993).

Etanol biološko razpada v aerobnem sistemu, pri čemer koristi aktivno blato, odplake, odpadno vodo in ostanke zemlje.

Bioakumulacija: Zaradi nizkega porazdelitvenega koeficienta oktanol/voda se etanol ne koncentrira v ribah (Howard, 1990).

5 Toksičnost in vrednotenje toksičnosti

Znanstveniki so dokazali toksičnost etanola s številnimi študijami več živalskih vrst po različnih poteh vnosa (Waalkes, 1970; OECD work on investigation of high production production chemicals, 2004; Kimura, 1971). Zaužit ali nanesen etanol na kožo ima nizko stopnjo akutne toksičnosti. Študij, ki bi raziskovale toksičnost etanola po inhalatorni poti nismo našli. V evropski razvrstitvi po inhalatorni poti etanol ni opredeljen kot toksičen ali škodljiv, zato smo predpostavili da gre za nizko stopnjo toksičnosti.



Toksičnost pri človeku: Glavni učinek akutne toksičnosti etanola pri človeku je depresija centralnega živčnega sistema. Ta farmakološki efekt je lahko željen v primeru majhne količine etanola, pri velikih odmerkih sledi prizadetost vida, težave z mišično koordinacijo in upočasnitev reakcijskega časa, po toksičnih dozah pa nezavest in smrt. Smrtna doza za odraslo osebo je med 300 in 500 ml (enakovredna litru viskija, če se zaužije v manj kot eni uri). Večje doze povzročajo spremembe v jetrih poznane kot zamaščena jetra (trigliceridi se nakopičijo v hepatocitih). Učinek etanola je vezan na plazemsko koncentracijo in se giblje od blage zastrupitve med 0,5 do 1,5 g/l do kome in smrti pri koncentraciji več kot 5,0 g/l. Pri tej stopnji se pojavi odpoved dihanja, hipotenzija, hipotermija in hipoglikemija. Etanol namreč zavre glukoneogenezo. Hlapi etanola lahko dražijo očesno sluznico kot tudi sluznico zgornjega respiratornega trakta ter povzročijo depresijo centralnega živčnega sistema.

Najnižje vrednosti (NOAEL – no observed adverse effect level) (mg/kg/dan) – koncentracij brez opaznih negativnih vplivov so iz študij diet na podganah (OECD work on investigation of high production production chemicals, 2004; Kimura, 1971; Waalkes, 1971; Jacobs in Martens, 1992). Pri višjih koncentracijah etanola v hrani so pri podganjih samcih zaznali manjše spremembe v teži organov in krvni sliki. Škodljivi učinki na jetra so se izrazili pri koncentraciji 3.6 g/kg telesne teže/dan in več (OECD work on investigation of high production production chemicals, 2004). Ker je omenjena študija vključena v *OECD Work on investigation of high production volume chemicals*, je zanesljiva in zato sprejemljiva. Žal na razpolago ni ponavljajočih dermalnih študij.

Učinki etanola na človeka

Kronični učinki etanola so psihična in fizična odvisnost, nezadostna prehrana, nevrološki učinki (kot so amnezija, demenca, somnolenca), srčna miopatija, hepatotoksičnost, krvavitve iz prebavil, varice požiralnika in pankreatitis. Ponavljajoča dermalna izpostavljenost etanolu lahko vodi v izsušitev kože. Izpostavljenost kombinaciji etanola in določenih drugih kemikalij lahko poveča toksični učinek. Jetra so glavni tarčni organ v primeru kronične izpostavljenosti etanolu, prizadeti pa so tudi možgani. Ciroza oz. sprememba jetrnega tkiva v kolagen in s tem izguba funkcije organa, se pojavi pri kroničnih alkoholikih. Biokemična osnova učinka etanola na jetrno tkivo je kompleksno in vpleta številne kofaktorje kot so NADH in motnje metabolizma. Tako premik v redoks potencialu NADH/NAD vodi v poškodbo mitohondrijske oksidacije maščobnih kislin tako, da se sintetizira več trigliceridov. Etanol povzroči tudi različne druge metabolne učinke, ki prispevajo k toksičnosti.

5.2 Draženje kože in oči

Študije, izvedene po protokolih OECD, so potrdile da etanol ne draži kože, nekoliko pa draži očesno veznico (Jacobs in Martens, 1992 ; Kager in Ericsson, 1974; Mezey, 1983; Jacobs, 1990).



5.3 Preočutljivost

Na voljo ni podatkov. Po EU klasifikaciji etanol ni opredeljen kot kemikalija, ki lahko povzroča preobčutljivost.

5.4 Reprodukтивna toksičnost

Številne študije potrjujejo vpliv etanola na razvoj zarodkov. V večini študij so uporabili zelo velike odmerke (Jacobs, 1990; Oisund, 1978; Parker, 1984; Anderson, 1985; Randall, 1982). Poročila niso popolna in ne opredeljujejo NOAEL oziroma ločujejo med maternalno in razvojno toksičnostjo. Visoke koncentracije etanola vplivajo na izgubo telesne teže zarodka, povečajo reabsorpcijo in teratogene učinke pri številnih živalskih vrstah. Nekatere študije pri miših in podganah so potrdile spremembe v obnašanju, potem ko so sledili živali izpostavljene etanolu *in utero*. Na voljo ni študij, ki bi zasledile učinke dveh generacij.

Učinki na človeka: Podatki toksičnosti etanola na reprodukcijo in razvoj pri človeku so pridobljeni iz posameznih primerov mater alkoholičark. Etanol prehaja preko placente in povzroči akutno zastrupitev novorojenca in/ali teratogeni učinek oz. alkoholni fetalni sindrom. V nosečnosti ni varne meje uporabe etanola.

5.3 Genotoksičnost in mutagenost

Narejene so bile številne študije *in vivo* in *in vitro*, ki so proučevale vpliv etanola na genotoksičnost (Zeiger, 1992; Tates, 1980; Klasse in Persaud, 1976; Korte in Obe, 1981). *In vitro* test etanola na bakterijsko mutacijo ni imel učinka. Visoke koncentracije etanola so povzročile mutagene učinke na ovarijske celice hrčkov. *In vivo* test kromosomskih aberacij pri podganah in hrčkih ni imel učinkov, toda v zarodnih celicah so se pojavili mutageni učinki.

Učinki na človeka: Etanol pri človeku lahko povzroči genetske spremembe *in vivo* v specifičnih pogojih in pri zelo visokih odmerkih po zaužitju.

5.4 Karcinogenost

Študije, v katerih so podgane hranili z etanolom, niso pokazale povečane pojavnosti tumorjev (Scarino idr., 2008; Abel in Greizerstein, 1979).

Učinki na človeka: Za karcinogenost etanola pri človeku in poskusnih živalih ne obstajajo zadostni dokazi. Vendar pa obstajajo zadostni dokazi, ki potrjujejo da so alkoholne pijače karcinogene za človeka (Howard, 1990). Prisotnost malignih tumorjev ustne votline, žrela, grla, požiralnika in jeter je vzročno povezana z uporabo alkoholnih pijač. Mednarodna agencija za raziskovanje raka razporeja alkoholne pijače kot skupino 1 – skupino karcinogene za človeka. Glede na direktivo 67/548/EEC etanol ni razporejen med karcinogene.



5.5 Ostali učinki

Podgane so pri visokih koncentracijah etanola postale anksiozne (Cosmetic Ingredient Review Expert Panel, 2008).

5.6 Toksičnost za okolje

Rezultati študij kažejo, da je etanol toksičen za vodne organizme (Stratton, 1987; Calleja, 1993; Takahashi, 1987; Bengtsson, 1984).

6 Izpostavljenost kože (poklicna izpostavljenost: kirurško razkuževanje rok)

Zdravstveni delavci si kirurško razkužujejo roke pred vsakim kirurškim postopkom s 100 % zavzetostjo. Kirurški delavci izvedejo v povprečju štiri kirurška razkuževanja na dan. Za posamezno razkuževanje porabijo 20 ml razkužila. Razkužilo nanesejo na roke in podlahti petkrat po 4 ml. Tako, da so delavci izpostavljeni 20 ml 95 % etanola, kar odgovarja 14,99 g etanola. Kontaktni čas etanola s kožo znaša za kirurško razkuževanje rok približno 3 minute za večino preparatov (Kramer idr., 2007). V povprečju so tako kirurški zdravstveni delavci etanolu izpostavljeni 12 minut v delovni izmeni.

Tabela 1: Izračuni dermalne izpostavljenosti zdravstvenih delavcev pri kirurškem razkuževanju rok

Proizvod	Uporaba v gramih za posamezen nanos (Kramer idr., 2007)	Pogostost uporabe na dan	Faktor zadrževanja [%]	Običajna uporaba [g/dan]	Max. konc. v proizvodu [%]	Dermalna izpostavljenost etanolu [mg/kg tt/dan]	Dermalna absorpcija [%] (Timbrell, 2002)	Telesni prevzem [mg/kg tt/dan]
95 % razkužilo za roke	14,99	4	10	6	95	95	0,7	0,67

Izračunani prevzem po dermalni izpostavljenosti je 0,67 mg/kg tt/dan.

Inhalacije: Inhalacije hlapov etanola so dodatna obremenitev organizma.

7 Učinki prevzema alkohola preko kože zdravstvenih delavcev

Ker nismo našli ustrezne ponavljajoče dermalne študije, smo uporabili 90-dnevno oralno študijo pri podganah, ki smo jo preračunali v dermalno (Jacobs in Martens, 1992). Absorpcija etanola pri človeku preko kože je 0,7 %, kar je dokazano s poskusi na prostovoljcih. Absorpcija etanola preko ust je 100 % pri poskusnih živalih in človeku. Studija izbrana za določitev NOAEL



Tabela 2: Izračun ravni, ki ne povzroča učinka (DNEL – »izpeljana raven brez učinka«) za dermalno pot prevzema etanola

Studija (pot prevzema)	NOAEL mg/kg tt/day	R-T-r	Popravljen NOAEL mg/kg tt/day	Med vrstami	Znotraj vrste	Trajanje	Doza odgovor	Vrednost podatka	AF skupen	DNEL [mg/kg tt]
90-dnevna Podgana-Oralna (Jacobs in Martens, 1992)	2400	0,007	342857	4 x 2,5 = 10	5	1	10	1	500	685

je bila vključena v oceno OECD SIDS. NOAEL ima osnove na spremembah teže organov in spremembah v krvni sliki.

8 Ocena tveganja

Za izračun stopnje tveganja (RCR) smo uporabili oceno dermalne izpostavljenosti in izračunan DNEL (Derived No-Effect level), katerega smo pridobili iz oralnih študij.

$$RCR = \text{izpostavljenost}/DNEL = 0,67 \text{ mg/kgtt} / 685 \text{ mg/kg} = 0,00098$$

Izpostavljenost preko kože je veliko nižja kot DNEL, tako da tveganje za izpostavljene zdravstvene delavce, ki uporabljajo 95 % etanol pri kirurškem razkuževanju rok, ne obstaja. Za izračun dermalnega DNEL smo uporabili 90-dnevno oralno študijo NOAEL (2400 mg/kg tt/dan), kjer so bile dokazane manj pomembne spremembe na teži organov in krvni sliki podganjih samcev, ki so jih hranili z etanolom. Tudi pri samicah podgan so opazili manjše spremembe v jetrnih nodulih; škodljivi učinki so se na jetrih pojavili pri koncentraciji 3600 mg/kg tt/dan in več.

9 Zaključek

Uporaba alkoholnega razkužila za kirurško razkuževanje rok je varna. Etanol ima škodljive lastnosti za človekovo zdravje, ki pa se izrazijo le pri uživanju alkoholnih pijač. Izpostavljenost delavcev pri dermalni uporabi je veliko nižja kot DNEL. Zelo koristna za našo oceno je bila študija kirurškega razkuževanja rok (Kramer, 2007), kjer smo pridobili podatke o dermalni absorpciji alkohola skozi kožo. Ta študija ni zajela inhalacije hlapov. Pri oceni tveganja so posamezne nezanesljivosti, ker smo pri izračunih upoštevali DNEL iz študij na živalih in ker je opisanih samo nekaj ponavljajočih dolgotrajnih študij. Ponavljajočih dermalnih študij nismo našli. Za oralno absorpcijo se predpostavlja, da je 100 %, kar je seveda približek. Večina dosedanjih študij je starejših in ne vključujejo vseh podatkov. Študija izbrana za določitev NOAEL je bila vključena v oceno OECD SIDS in je zato verodostojna za našo oceno kemijske varnosti.

Literatura

- Abel EL, Greizerstein HB. *J Pharmacol exp ther* 1979; 211: 668.
- Anbar M, Neta P. A compilation of specific bimolecular rate constants for the electrons, hydrogen atoms and hydroxyl radicals with inorganic and organic compounds in aqueous solution. *Int J Appl Radiation and Isotopes* 1967;18: 493–523.
- Anderson RA et al. *Alcohol* 1985; 2: 479.
- Anon. Cosmetic Ingredient Review Expert Panel. *Int J Toxicol* 2008; 27: 45–54.
- Bengtsson BE et al. Molecular structure and aquatic toxicity – an example with C1-C13 aliphatic alcohols. *Chemosphere* 1984;13: 613–22.
- Boyce JM, Pittet D. Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force: Guideline for hand hygiene in health-care settings. *MMWR Recomm Rep* 2002; 51: 1–45.
- Calleja MC et al. The predictive potential of a battery of ecotoxicological tests for human acute toxicity, as evaluated with the first 50 MEIC chemicals. *ATLA* 1993; 21: 330–49.
- Fürbringer P. Zur Desinfektion der Hände des Arztes. *Dtsch Med Ws*, 1988; 48: 985–7.
- Griebel GE, Owens LD. Nature of transient activation of soil microorganisms by ethanol or acetaldehyde. *Soil Biol Bioch* 1972; 4:1–8.
- Howard Eds PH et al. *Handbook of Environmental Fate and Exposure Data for Organic Chemicals*. Lewis Publishers 1990, Michichgan.
- Jacobs GA, Martens MA. OECD skin irritation tests on three alcohols. Acute toxicity data. *J Am Coll Toxicol* 1992; 11: 733.
- Jacobs GA. OECD eye irritation tests on three alcohols. *J Coll Am Toxicol part A*, 1990; 9: 56–7.
- Kager L, Ericsson JLE. Long term toxicity study with alcohol and 4-methylpyrazole in rat. *Acta path microbiol scan* 1974; 82: 534–8.
- Klasse RW, Persaud TVN. Experimental studies on the influence of male alcoholism on pregnancy and progeny. *Exp Path* 1976; 12: 38–45.
- Kimura ET. Acute toxicity limits of solvent residue for sixteen organic solvents. *Toxicol Appl Pharmacol* 1971; 19: 699–704.
- Korte A, Obe G. Influence of chronic ethanol uptake and acute acetaldehyde treatment on the chromosomes of bone-marrow cells and peripheral lymphocytes of Chinese hamsters. *Mutation Res* 1981; 88: 389–95.
- Kramer A, Below H, Bieber N, Kampf G, Toma CD, Huebner ON, Assadian O. Quantity of ethanol absorption after excessive hand disinfection using three commercially available hand rubs is minimal and below toxic levels for humans. *BMC Infectious Diseases* 2007; 7: 117–29.
- Kramer A, Rudolph P, Kampf G, Pittet D. Limited efficacy of alcohol-based hand gels. *Lancet* 2002; 359: 1489–90.
- McDonnell G, Russell AD. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12: 147–79.
- OECD work on investigation of high production production chemicals (2004). Initial Assessment Meeting (SIAM), št. 19.
- Parker S et al. *Neurobehav Toxicol Teratol* 1984; 6: 289.



- Randall CL et al. *Drug Alcohol Depend* 1982; 9: 89.
- Scarino A, Tardif R, Charbonneau M. Influence of ALDH2 Polymorphism on Ethanol Kinetics and Pulmonary Effects in Male and Female Rats Exposed to Ethanol Vapors. *Inhal Toxicol* 2008; 16: 1.
- Tates AD. Cytogenic effects in hepatocytes, bone-marrow cells and blood lymphocytes of rats exposed to ethanol in the drinking water. *Mutation Res* 1980; 79: 285–8.
- Timbrell J. *Introduction to toxicology*. Third edition. Informa Healthcare 2002. New York.
- Tvedt C, Bukholm G. Alcohol-based hand disinfection: a more robust hand-hygiene method in an intensive care unit. *J Hosp Infect* 2005; 59: 229–34.
- Voss A, Widmer AF. No time for handwashing? Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 205–8.
- Zeiger E et al. *Salmonella Mutagenicity Tests: V. Results from the testing of 311 chemicals*. *Environ Mol Mutagen* 1992; 19: 2–141.
- Waalkes MP. *Toxicology and Applied Pharmacology* 1970; 16: 718.
- World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in health care, executive summary. Dosegljivo na <http://www.who.int/patientsafety/challenge/en/> (1. 10. 2010).



Alkohol – zakaj je privlačen in zakaj je škodljiv? (psihološki in psihopatološki vidiki)

Alcohol – why is it appealing and why is it harmful? (psychological and psychopathological aspects)

Rok Podkrajšek

IZVLEČEK

Učinek alkohola na človekovo duševnost je tisto, zaradi česar ljudje uživajo oziroma ne uživajo alkohola. Kratkoročni učinki predstavljajo občutek zadovoljstva, hitrejši in lažji razvoj pripadnosti ter zlitosti z družbo, preko česar zadovoljujemo določene simbolne in psihološke potrebe. Na vsakdanji ravni so dobrodošli blažilni in farmakološki učinki alkohola, uporabni ob blaženju stresa in napetosti. Ob prekomerni uporabi alkohola se srečamo z neželenimi posledicami. Tako se z zdravstvenega vidika pogosto srečamo s stanji z neko organsko osnovo. Rednejša zloraba alkohola pa pomembno spremeni funkcioniranje posameznika, ki začne osebnostno pešati, postane neustvarjalen in slednjič nebogljen. Zadovoljevanje potreb po pitju postane osrednje gonilo njegove motivacije. Najučinkovitejše »zdravilo« za tovrstne težave je abstinenca. Zdravstveni delavci imajo pomemben vpliv na pivsko vedenje ljudi in na razvoj težav z uživanjem alkohola.

Ključne besede: vsakdanja raba alkohola, psihologija odvisnosti od alkohola, psihopatologija odvisnosti, vpliv zdravstvenih delavcev na pivsko vedenje

ABSTRACT

People use or not use alcohol because of its effects. Short-term effects include a feeling of satisfaction, an induced sense of belonging with other drinkers, etc. It enables us to satisfy important symbolic and psychological needs. The most common usage of alcohol is to get a relieve from stress and tension. Excessive use of alcohol brings with it some undesired consequences. From the perspective of the health care professional, we are usually dealing with a state that has an organic basis. Regular alco-

Rok Podkrajšek univ. dipl. psih., klin. psih. specialist

Psihiatrična bolnišnica Idrija, Oddelek za zdravljenje odvisnosti
rok.podkrajsek@gmail.com



hol misuse changes the functioning of the individual, personality weakening, uncreativity and finally helplessness. Fixing and dealing with the needs of drinking, becomes the center point of his life. The »cure« for fixing alcohol problems is abstinence. Health care professionals have an important impact on drinking behavior of the people in any sort of treatment, which means also regarding the development of alcohol related problems.

Key words: everyday use of alcohol, psychology of alcohol use, psychology of addiction, impact of health care professionals on drinking behaviour

1 Konteksti in funkcije rabe alkohola

Odvisnost od alkohola je eden od *vidikov odnosa*, ki ga imamo v naših družbah *do alkohola*. V vsakdanjem besednjaku rečemo odvisnosti običajno alkoholizem. V načinu uživanja alkohola je prepoznati kulturne vplive, imenovane bio-kulturni procesi (Vargas, 2001). Uživanje in poraba alkohola sta v večini civilizacij povezana s koledarskimi in delovnimi praznovanji ali s praznovanji življenjskih ciklusov in z obredi prehoda (npr. poroka, rojstvo, smrt, prihodi in odhodi, spremembami statusa nekoga, z množičnimi vsakoletnimi praznovanji).

Pitje in žeja sta del človeške fiziologije, zadovoljujemo ju preko naučenih socialnih procesov, spremljajo ju določene izkušnje in čustva. Alkohol ima večtisočletni sloves snovi, ki daje barvo in bogastvo našemu doživljanju. Njegovo uživanje je povezano z osebnimi obredi in življenjskimi prehodi (vstop v novo življenjsko obdobje, zaključek starega; sprejem življenja v npr. neki verski skupnosti, socialni skupnosti, zaključek in začetek leta, poroka, itd.). Tako igra medčloveško povezovalno vlogo in vzpodbuja komunikacijo. De Garnie (2001) govori o trendu alkoholizacije v zahodnih družbah, ki pomeni prisilo k uživanju alkohola in večanju njegove porabe. Zaradi pritiskov in zahtev življenjskega sloga čutimo potrebo po doživljajsko močni protiteži, ko gremo od »dela k igri«. Alkohol uprabljamo predvsem zaradi njegovih blažilnih učinkov (blaženje stresa, napetosti, popuščanje moralne kontrole, odklop od trde realnosti življenja).

Pričakovani učinki alkohola so (MacMurran, 1993):

- *splošna pozitivna, optimistična naravnost v pogledu na svet* (prihodnost se zdi svetlejša, življenjska bremena lažja, uživalec je vedrejši in doživlja manj žalosti),
- *manj zadržanosti v družbi ljudi* (popustijo zavore, ni se potrebno zadrževati v svojih željah in vzgibih; »dovoljeno« je početi neumne in nenavadne stvari),
- *izboljšane sposobnosti* (alkohol za 20 do 30 minut izboljša sposobnost koncentracije, kar spremlja občutek umirjenosti ter sproščenosti; tako bolje



izpelje določene naloge, v bistvu pa začne razvijati prepričanje, da potrebuje alkohol vsakič, ko je pred zahtevno nalogo),

- *višja spolna vzburljenost* (manj je zadržkov v zvezi z vedenjem, vezanim na spolne vzgibe, več je takih fantazij pod vplivom alkohola in te so bolj sprejemljive; privlačna oseba se zdi bolj dostopna; izpeljava spolnega stika pa je otežena s funkcijskimi ovirami),
- *oviranost v delovanju miselnih in motoričnih sposobnosti* (po 30 minutah se sposobnosti koncentracije, urejenih misli, zmožnosti osredotočanja pomembno oslabijo, manj je kritičnosti do lastnega vedenja; to spremlja dober občutek, oseba hkrati precenjuje svoje zmožnosti in se loteva tudi nalog, ki jih ni zmožna npr. vožnja z avtomobilom),
- *višje notranje vzburljenje* (alkohol ima tudi evforične učinke, kar pomeni dobro počutje, več je optimizma, vse se zdi lepo in prijetno),
- *sprostitev in zmanjšanje napetosti* (alkohol velja za snov, s pomočjo katere se sprostimo in razbremenimo napetosti, ki jo lahko sicer čutimo v treznem stanju).

Učinke alkohola spoznamo v procesu socializacije, kot odrasli vemo, kakšni so, in jih pričakujemo. Močnejša, kot so bila sporočila o učinkih alkohola tekom otroštva, izrazitejši je vpliv na starost začetka njegove uporabe (Sher, 1991). Pri ljudeh, ki prekomerno uživajo alkohol, jih praviloma najdemo in v njih verjamejo s precejšnjo gotovostjo. Skupni imenovalec pričakovanj je ideja, da je alkohol sredstvo, s pomočjo katerega se svet čudežno spremeni, postane lepši in prijaznejši v vseh pogledih. Vendar so pozitivni učinki prisotni le za kratek čas, spremljajo jih negativne posledice, primarno prepričanje o učinkih pa je močnejše od slike v realnosti.

Raba alkohola lahko postane problematična. Prisotnost alkohola v organizmu vzbuja naše primarne in manj civilizirane dele (Westermeyer, 1998). Zgodovinsko gledano se je prva tovrstna ideja pojavila v t. i. moralnem modelu razumevanja uživanja alkohola v dobi industrializacije (Finagrette, 1988), zdravorazumsko pa se še danes pogosto uporablja v kontekstu alkoholizma. Gre za idejo, da je uživanje alkohola povezano z značajsko hibo posameznega pivca. Sodobna znanost je preseгла tovrstno gledanje, vendar se v tem zrcali ideja o spremenjenem funkcioniranju posameznika, ki prekomerno uživa alkohol.

2 Prekomerno uživanje alkohola

Medicinske klasifikacije ločujejo dve stanji prekomerne uporabe alkohola: škodljivo rabo in odvisnost. Prva lahko predhodi drugo in pomeni vzorec uživanja alkohola, pri katerem so prisotne negativne posledice pitja (telesne, psihološke, socialne). Škodljivo uživanje pomeni redno pitje, ki presega meje



manj tveganega pitja¹. Sem sodi tudi opijanje². Iz tega stanja se lahko razvije sindrom odvisnosti od alkohola. Židanik in Čebašek-Travnik (2003) sta škodljivo rabo alkohola opredelila na osnovi posledic le-tega. Simptomi škodljive rabe alkohola so naslednji:

1. Oseba zaradi pitja ne zmore uspešno opravljati svojih obveznosti.
2. Oseba pije v situacijah, ki ogrožajo njegovo zdravje (in zdravje drugih)³.
3. Oseba trpi za pravnimi posledicami⁴.
4. Pitje kljub težavam v odnosih, vezanih na uživanje alkoholnih pijač.

Čeprav lahko škodljivo rabo uživanja alkohola opazimo pri mnogih ljudeh, nekateri ne razvijejo slike odvisnosti od alkohola (Rus Makovec, 2006). Vzorec dolgotrajne, prekomerne in redne uporabe alkohola lahko vodi do razvoja sindroma odvisnosti od alkohola. Stanje lahko opišemo s skupino pojavov, med katerimi so najbolj običajni:

- težave s kontrolo nad zaužitim alkoholom – oseba pije več, pogosteje in dlje, kot je želela; namere nadzovanja pitja so običajno neuspešne,
- močna želja po pitju alkohola oziroma hrepenjenje⁵ ali občutek prisile (kompulzija) po pitju alkohola,
- vztrajanje pri uživanju alkohola kljub škodljivim posledicam,
- alkohol postane osrednja skrb osebe, ki potrebuje zmeraj več časa za pridobivanje in uživanje le-tega ter nato za okrevanje po pitju; tako zanemari svoje druge interese,
- odtegnitvena stanja z znaki abstinenčnega sindroma; oseba lahko uživa alkohol z namenom, da bi se ti znaki ublažili ali v celoti izginili,
- spremenjena toleranca, ko je za doseganje enakega ali pričakovanega učinka potrebna večja količina alkohola oziroma je ob enaki količini učinek alkohola bistveno manjši.

Prva dva znaka govorita v prid razvoju odvisnosti od alkohola. Pivčev življenjski slog postane pomembno vezan na pridobivanje alkohola in zadovoljevanje potreb po pitju. Osebnost postaja siromašna, manj se zaveda okolice in

¹ Meje varne uporabe alkohola opredeljujemo s pomočjo t. i. enot. Ena enota zaužitega alkohola predstavlja približno 10 gramov alkohola, kar ustreza približni količini alkohola, ki se nahaja v enem decilitrju vina ali dveh in pol decilitrjih piva ali v 0,3 decilitrjih žgane pijače. Za varno uporabo alkohola smatramo pri moških zaužitje ne več kot 14 enot alkohola na teden (oziroma ne več kot dve enoti na dan) in več kot pet enot ob eni priložnosti. Za ženske in osebe, starejše od 65 let, pa ne več kot 7 enot na teden (oziroma ne več kot eno enoto na dan) in ne več kot tri enote ob eni priložnosti (Čebašek-Travnik, 1999). Vse kar presega take količine lahko opredelimo kot škodljivo uživanje alkohola.

² Angleško se stvar imenuje *binge drinking*, kar bi lahko smatrali za prekomerno nekontrolirano uživanje alkohola. V našem prostoru je uveljavljen tudi pojem *dipsomanskega tipa pitja*, ki opisuje tovrstni vzorec uživanja alkohola, pri katerem konzument alkohola zelo hitro izgubi nadzor nad količino popitega alkohola in nadaljuje s tovrstnim pitjem tudi po nekaj dni skupaj. Pri dipsomanskih pivcih gre običajno že za stanje odvisnosti od alkohola, pri opijanju pa gre za to, da posameznik tvega razvoj odvisnosti od alkohola.

³ Npr. vožnja z avtomobilom v vinjenem stanju.

⁴ Npr. kaljenje nočnega miru.

⁵ angl. *craving*



je manj učinkovita v delovanju. Hrepenenje po uživanju dobi prednost pred drugimi aktivnostmi, ki so vir ugodja za običajne ljudi (skrbi za družino, hrano, spolnost, telesno aktivnost). Samostojno in učinkovito upravljanje z lastnim življenjem postane manj obvladljivo. Nastopi lahko zlovesči krog želje po alkoholu – poslabšanje razpoloženja in soočanje s stresom, izgine s pričetkom uživanja alkohola. Utrdi se občutek prisile k pitju, hrepenenje postane močnejše (Hull, 1981). Slednjič imamo opravka z vzorcem, v katerem posameznik vsako nelagodje uravnava z uživanjem alkohola. Bližnji ljudje morajo prevzeti njegove obveznosti in bremena, kar vodi do medosebnih problemov (Wallace, 1996). Zlovesči krog uživanja alkohola vodi v razmeroma edinstveno in hkrati univerzalno sliko osebnostnega funkcioniranja. Rdeča nit le-tega je vezana na zagotavljanje pogojev, v katerih bo lahko relativno nemoteno zadovoljeval potrebe odvisnosti, ne da bi ga pri tem ovirale zunanje okoliščine. Gre za mehanizme, ki jih oseba uporablja tako zavedno kot tudi v skladu z avtomatizmi, ki jih razvije v procesu razvoja odvisnosti. Skupno ime take osebnostne naravnosti je psihologija zanikanja (Evans in Sullivan, 2001). Tak način vzpostavijo, da bi sebe in svojo osebnostno integriteto zaščitili pred potencialno škodo s strani okolja. Pri tem uporabljajo tudi razmeroma sporne načine, zaradi katerih zmore okolica manj sočutja do njih. Preko specifičnih obrambnih mehanizmov (zanikanje pitja in posledic, racionalizacije, intelektualizacije, projekcij, samopoveličevanja) prenesejo veliko odgovornosti za svoje početje na svojo okolico. Tako upravičujejo lastno nečedno ravnanje (laganja, obtoževanja, izgovore, obvladovanje z izražanjem jeze itd.). V odnosu do zdravstvenih delavcev je tako pričakovati, da bo taka oseba podajala neustrezne podatke o svojem pitju, se zatekala k meglenu pripovedovanju o uživanju alkohola, se poskušala prikazati v vlogi žrtve okoliščin ipd. Ker ga okolica odklanja, sam vlaga v krepitev naporov za to, da bi lahko vzdrževal svoje stanje. Navidezno v tem oblikuje povsem pasivno-ubogljiv in za zunanji svet nevpadljiv življenjski slog, v katerem ima (kot misli sam) pod nadzorom vse ključne koordinate. Zaradi prekomerne vpetosti v odvisnost in premočno utrjenega odvisnostnega življenjskega sloga, je praviloma nedojemljiv za idejo, da ima težave z uživanjem alkohola.

Možnost prenehanja pitja je manj verjeten izid. Začetek pitja alkohola je bil prostovoljno dejanje, slednjič je prišlo do suženjskega odnosa med osebo in psihoaktivno snovjo. Prenehati bi bilo pretežko, saj je oseba v stanju, ko se več ne zmore uspešno spoprijemati s svojimi vsakodnevnimi težavami. Zaradi zanikanja meni, da težave niso povezane z uživanjem alkohola. Sicer so poskusi prenehanja z uživanjem alkoholnih pijač razmeroma pogosti, ko se življenjske razmere zaostrijo. Z začetkom abstinence pa sovпада doživljanje neprijetnih čustev, pogosta so razočaranja, stres in podobno, česar sami ne zmorejo obvladati. Pitje alkohola pa jih ponese v svet, v katerem so vsemo-gočni in v katerem imajo popoln nadzor. Tega se ne zaveda, težko je dostopen za spremembo.



Proces razvoja odvisnosti od alkohola traja v povprečju 15 let. Razvoj odvisnosti ima v začetku paradoksalno točko, imenovano iniciacija v uživanje alkohola (Beck *et al.*, 1993). Premagati je treba odpor in se prepričati, da je stanje opitosti nekaj, kar bi lahko odgovarjalo. Prve izkušnje s pitjem so neprijetne (nekontrolirano vedenje, neprijetne telesne posledice, npr. glavoboli, slabost, motnje spomina in koncentracije ipd.). Treba se je potruditi, se naučiti, da postane tovrstno vedenje prijetno.

3 Psihološki dejavniki in uživanje alkohola

Alkohol in njegovo uživanje sta neprepletano vtkana v našo kulturo in nacionalni značaj. Določeni posamezniki so za te vplive bolj občutljivi. Na to vplivajo:

- **osebnostni dejavniki**

O »alkoholni« osebni ne moremo govoriti, na voljo pa imamo nekaj podatkov o značilnostih ljudi, ki pogosto razvijejo odvisnost (Sher *et al.*, 1999). Te so pasivna življenjska naravnost, nizka raven samospoštovanja, samozaupanja, nezaupljivost do ljudi, višja raven agresivnosti, manj nadzora nad impulzivnostjo, višja potreba po zunanjem priznanju, izrazit pesimizem, prepričanje o nemoči nad lastno usodo, nadalje nagnjenost k iskanju senzacij in tveganj, višje notranje vzbujenje, pogosto doživljajska praznina in malo življenjskih interesov (Chassin *et al.*, 2001).

- **odpornost na doživljanje stresa**

Je vezana na prepričanje o sprostivnih prvinah alkohola. Opit posameznik naj bi lažje prebrodil stresne situacije, čeprav se jim najpogosteje v resnici (zaradi učinkov alkohola) izogne. Napetost se ob pitju zniža, kar vodi k pogostemu uživanju (Hull, 1981), možnost za razvoj odvisnosti je višja. Vendar povezava med stresom in uživanjem alkohola ni dokazana.

- **zmožnost samoomejevanja pri uživanju alkohola**

Novejše raziskave ugotavljajo, da prekomerno ukvarjanje z omejevanjem in nadzorovanjem uživanja alkohola poveča verjetnost za prekomerno uporabo. Gre za »učinek kršitve omejitve« (Collins in Shirley 2001), ko si oseba zapove, da bo zaužila le določeno količino alkohola. Ob kršitvi samozastavljene meje se nato odzove z negativnim doživljanjem. Ob kršenju meje si mora popraviti neprijetno razpoloženje. Vzpostavi se začarani krog neuspešnega obvladovanja pitja in prekomernega uživanja. Podobne zaključke so dale raziskave družabnih pivcev, pri katerih omejevanje uživanja alkohola vodi do prekomernega, dipsomanskega pitja in do težav zaradi uživanja alkohola (Collins 1993).



- **sočasne duševne motnje**

Nekatere osebnostne lastnosti teh posameznikov so povezane s psihopatologijo oziroma z osebnostnimi lastnostmi, ki jih najdemo pri psihopatoloških stanjih. Psihopatološka stanja pa so povezana z visokim tveganjem za uživanje alkohola in za razvoj odvisnosti. Ranljivi za alkoholizem so posamezniki z antisocialno osebnostno motnjo (Sher *et al.* 1999). V nadaljevanju bomo spregovorili več o povezanosti obeh stanj.

4 Psihopatologija in odvisnost od alkohola

Duševna bolezen je skupek psihopatoloških pojavov, ki se pojavijo kot serija znakov oz. vedenj, ki kažejo na stanje v človekovi duševnosti. Psihopatologija se ukvarja s tem, kaj je običajno in kaj ni običajno v posameznikovem duševnem dogajanju (Kobal, 1999). Alkohol je psihoaktivna snov, kar pomeni, da apriori spremeni človekovo duševno stanje in so učinki te snovi na duševnost tako kratko- kot dolgoročni. Med kratkoročnimi učinki alkohola najdemo stanja, ki so bolezenska in terjajo zdravstvene intervence. Med njimi so (Čebašek-Travnik 1999):

- zastrupitvena stanja (izguba spomina za omejeno obdobje, bolezenska pijanost) in
- odtegnitvena stanja (odtegnitvena kriza, alkoholni bledež).

Z uživanjem alkohola so povezana tudi druga duševna stanja:

- duševna stanja, povezana s tveganim pitjem alkohola (anksioznost, prisotnost znakov in simptomov depresije, samomorilno in samopoškodovalno vedenje, patološka ljubosumnost, prehodne halucinacije, delirij, demenca, halucinoze in psihotična stanja, spremembe v miselnem delovanju) in
- pridružene duševne motnje (motnje razpoloženja, motnje hranjena, druge odvisnosti, psihoze, osebnostne motnje ...).

V slednjem primeru govorimo o t. i. dvojnih diagnozah, ko je potrebno poleg odvisnosti od alkohola zdraviti še neko drugo duševno stanje. Najpogostejši posledici zlorabe alkohola v tem smislu sta depresivnost in anksioznost. Gre za simptoma, ki nasledita uživanje alkohola. Odvisni se ujame v začarani krog, v katerem alkohol ustvarja in (začasno) olajša neprijetna razpoloženja. Pri uživanju alkohola se srečamo tudi z drugimi resnimi duševnimi boleznimi, ki terjajo posebno obravnavo (Weiss *et al.*, 1998). Velikokrat je prekomerno, dolgotrajno in redno pitje vstopnica tovrstnih posameznikov na zdravljenje. Dolgo časa je bilo aktualno vprašanje samomedikacije neke resne duševne bolezni s pomočjo alkohola, saj se srečamo z dvakrat večjo verjetnostjo zlorabe alkohola pri nekom, z diagnosticiranimi duševnimi težavami (Regier *et al.*, 1990). Današnje razumevanje odnosa med psihopatologijo in odvisnostjo je bolj kompleksno in v največ primerih srečamo stanje, ko psihopatološka simptomatika nasledi uživanje alkohola (Meyer, 1986).



5 Zdravljenje odvisnosti

Odvisnost pomeni izgubo vedenjske plastičnosti pri osebi, pri kateri se je uživanje alkohola sprevrglo v življenjski projekt, če ne že celo dolgotrajnejšo življenjsko kariero (Rus Makovec, 2006). Bolj konservativni in ortodoksni pristopi zagovarjajo abstinenco kot edini možni in dopustni cilj zdravljenja (Auer, 2002). Praksa dejansko kaže, da se tak način ne obnese, saj pri škodljivih uživalcih ni indiciran, med odvisnimi pa zmore tak cilj doseči le polovica posameznikov. Odvisnost od alkohola je kronično stanje, ki se torej v večini primerov ponavlja. Navedeno običajno poimenujemo s pojmom recidiva (Erznožnik Lazar, 2004). Vsekakor je odločitev za abstinenco najbolj trden in stabilen indikator pripravljenosti na vedenjsko spremembo, za katerega je dobro, če ga okrepimo z vzpodbudo in pohvalo.

Zdravljenje odvisnosti naj bi bilo danes v tranzicijski fazi (Rotgers, Keller in Morgenstein, 1996), saj se srečujemo z zmeraj bolj pestrimi in raznolikimi slikami poteka motnje, kot tudi z bolj heterogenim spektrom ljudi, ki potrebujejo intervencije strokovnjakov. Programirani socioterapevtski pristop, ki je relativno uniformen, nadgrajuje pristop, usmerjen v postopnost (angl. *gradualism* oz. *stepped care model*) interveniranja v pristopanju k posameznikom s težavami zaradi uživanja alkohola. Tudi sama opredelitev splošnega cilja zdravljenja odvisnosti zajema doseganje tako prekinitve, zmanjšanja in preusmeritve toka uživanja alkohola (*Institute of Medicine*, 1990), iz česar je nato izpeljan koncept zmanjševanja škode na področju uživanja psihoaktivnih snovi (Marlatt, 1998). Izhodišče so cilji pacienta in njegovo videnje problema – ali ima probleme z uživanjem alkohola⁶ ter ali vidi možnost zase, da bi zmanjšal ali celo prekinil z uživanjem alkohola (Kellogg, 2003). Tako na manj invaziven način gradimo sodelovalni odnos, hkrati gre za najprimernejši način tudi glede na izrabo resursov. Sodobnejši pristopi zagovarjajo stališče, da potrebujeta neke vrste obravnave obe navedeni skupini posameznikov – odvisni in škodljivi uživalci. Sobell in Sobell (1993) opozarjata, da so slednji velikokrat zanemarjeni s strani zdravstvenih delavcev, saj se zdi, da nimamo na voljo sredstev, s pomočjo katerih bi pristopali k tej skupini posameznikov. Opazovanje dolgoročnega poteka motnje nam kaže, da ima znaten delež posameznikov na neki točki v svojem življenju težave zaradi prekomernega uživanja alkohola, med njimi je le manjšina takih, ki razvijejo odvisnost od alkohola (Vaillant, 1995). Ob tem se lahko vprašamo, ali lahko tudi zdravstveni delavci vplivamo na potek motnje.

Terapije prvega izbora so predvsem t. i. kratke intervencije in motivacijske vzpodbude k vedenjski spremembi (Miller in Wilbourne, 2002). Prve so primerne za vse osebe, ki pijejo na škodljiv način in pri katerih ne bi mogli

⁶ Pri določanju obsega težav si pomagamo z opiranjem na vprašanja po konkretnih dejstvih – količini, pogostosti pitja, opozorilih s strani svojcev, težavami na delovnem mestu, itd.



govoriti o odvisnosti. Gre za način, ki ga lahko izvaja širok spekter zdravstvenih delavcev. Uživalca alkohola se tako vzpodbuja k spremembi na nemoralističen in sočuten način, preko informiranja o tem, kakšna so »varna« območja uporabe alkohola, čemur sledi postavitve cilja v zvezi z uživanjem alkohola, ki je sprejemljiv za pacienta. Na tak način se izvaja tudi preventiva pred razvojem odvisnosti. Breslin *et al.* (1999) so ugotavljali, da v kolikor se posameznik ne odzove na kratke intervencije, je majhna verjetnost, da se bo odzval na obsežnejše in globlje oblike terapij. Motivacijske intervencije pomenijo kompleksnejši pristop, saj je potrebno ugotoviti, na kateri stopnji pripravljenosti za spremembo je posameznik. Izhodišče pri tem je transteoretični model Prochaske in DiClemente (Connors, Donovan in DiClemente, 2001), ki razvršča izhodišno motivacijo na stanja od tega, da oseba ni še nikoli razmišljala o spremembi, do tega, da se sooča le še s snovanjem napredka v zvezi s spremembo, za katero se je odločila. Osnovna tehnika, s pomočjo katere delujemo na motivacijo posameznika, je t. i. motivacijski intervju, ki sta ga obsežno obdelala Miller in Rolnick (2001).

Prihodnost zdravljenja odvisnosti je tako usmerjena v preventivo pred razvojem težav, ki naj bi se odvijala predvsem na ravni primarnih zdravstvenih ustanov. Zdravljenje v okvirih psihiatričnih bolnišnic pa bo tako bolj specializirano in usmerjeno v obravnavo težjih in manj dostopnih posameznikov z več težavami pri odločanju za spremembo v zvezi z rabo alkohola.

Literatura

- Auer V. *Pretrmast, da bi pil. Alkohol, škodljiva raba in odvisnost*. Ljutomer, samozaložba Ibidem, 2002.
- Beck A. T., Wright F. D., Newman C. F., Liese B. S., *Cognitive therapy of substance abuse*, The Guilford Press, 1993.
- Breslin C. F., Sobell M. B., Sobell L. C., Cunningham J. A., Sdao-Jarvie K., Borsoi D. Problem drinkers: Evaluation of a Stepped-care Approach, *Journal of Substance Abuse*: 1999: 10(3), 217–32.
- Chassin L., Collins R. L., Ritter J., Shirley M. C. Vulnerability to substance use disorders across the lifespan. V: Ingram Rick E., Price Joseph M. (ur.) *Vulnerability to Psychopathology: Risk across the Lifespan*, The Guilford Press, New York, London: 2001: 165–72.
- Collins R. L., Shirley M. C. Vulnerability to substance use disorders in adulthood. V: Ingram Rick E., Price Joseph M. (ur.) *Vulnerability to Psychopathology: Risk across the Lifespan*, The Guilford Press, New York, London: 2001, 135–64.
- Connors, G. J., Donovan D. M., DiClemente C. C., *Substance Abuse Treatment and the Stages of Change*, The Guilford Press, New York, London: 2001.
- Čebašek Travnik Z., Zloraba in odvisnost od psihoaktivnih snovi. V Tomori Martina, Ziherl Slavko (ur.), *Psihijatrija*, Ljubljana: 1999: 137–68.
- Erznožnik Lazar A., Recidiv pri odvisnosti od alkohola. V: Rus Makovec M., Čebašek Travnik Z. (ur.): *Osnove zdravljenja odvisnosti od alkohola, Učbenik in smernice za delo*. Ljubljana, Psihiatrična klinika: 2004: 78–81.
- Evans K., Sullivan M. J. *Dual Diagnosis; Counseling the Mentally Ill Substance Abuser*, The Guilford Press, New York, London: 2001.



- Finagrette H., *Heavy Drinking: The Myth of Alcoholism as a Disease*. University of California Press: 1988.
- Garnie I. de, For a Pluridisciplinary Approach to Drinking. V: Garnie, I. de, Garnie V. de (ur.): *Drinking: Anthropological Approaches*, Berghan Books. 2001: 1–10.
- Hull Jay G. A Self-Awareness Model of the Causes and Effects of Alcohol Consumption, *Journal of Abnormal Psychology*, 1986: 90(6), 586–600.
- Institute of Medicine. *Broadening the Base of Treatment for Alcohol Problems*. Washington, D. C.: National Academy Press: 1990.
- Kellogg Scoot H. On »gradualism« and the building of the harm reduction-abstinence continuum, *Journal of Substance Abuse Treatment*, 2003: 25, 241–47.
- Kobal Miloš F., Znaki in simptomi duševnih motenj. V Tomori Martina, Zihel Slavko (ur.), *Psihiatrija*, Ljubljana: 1999: 47–100.
- Macmurrin M. *The Psychology of Addiction*. Taylor and Francis, 1993.
- Marlatt G. A. *Harm Reduction, Pragmatic Strategies for Managing High-Risk Behaviors*, The Guilford Press, New York, London, 1998.
- Meyer R. How to understand the relationship between psychopathology and Addictive disorders: another example of the chicken and the egg. V: Meyer R. (ur.), *Psychopathology and addictive disorders*, New York: The Guilford Press: 1986: 3–16.
- Miller W. R., Wilbourne P. L. Mesa Grande: a methodological analysis of clinical trials of treatments for alcohol use disorders, *Addiction*, 2002, 97, 265–77.
- Miller W. R., Rollnick S., *Motivational Interviewing – Preparing People for Change*, The Guilford Press, New York, 2002.
- Rus Makovec M. Uspešnost zdravljenja odvisnih od alkohola, V : Milič, Janja, Pišljari, Marko (ur.), *Diagnostiranje odvisnosti od alkohola na različnih nivojih zdravstva*, Psihiatrična bolnišnica Idrija, 2006: 177–92.
- Sher K. J. *Children of Alcoholics: A Critical Appraisal of Theory and Research*, Chicago: University of Chicago Press: 1991.
- Sher K. J., Trull T. J., Bartholow B. D., Vieth A.: Personality and alcoholism: Issues, methods, and etiological processes. V: Leonard K. E., Blane H. T. (ur.), *Psychological Theories of Drinking and Alcoholism*, The Guilford Press, New York, London: 1999: 54–105.
- Sobell M. B., Sobell L. C. *Problem Drinkers; Guided Self-Change Treatment*, The Guilford Press, New York: 1993.
- Vaillant G. E., *The Natural History of Alcoholism Revisited*, Harvard University Press, England, 1995.
- Vargas, L. A. Thirst and drinking as a biocultural process, v: Garnie, I. de, Garnie, V. de (ur.): *Drinking: anthropological approaches*, Berghan Books, 2001, 11–21.
- Wallace J., Theory of 12-step oriented treatment. V: Rothers F., Keller D. S., Morgenstern J. (ur.). *Treating Substance Abuse: Theory and Technique*. The Guilford Press, New York, 1996: 13–36.
- Weiss R. D., Najavits L. M., Schleifer S. J., Substance abuse and psychiatric disorders. V: Frances R. J., Miller S. I. (ur.), *Clinical Textbook of Addictive Disorders*, The Guilford Press, New York: 1998: 291–318.
- Westermeyer J., Historical and social context of psychoactive substance disorders. V Frances R. J., Miller S. I. (ur.), *Clinical Textbook of Addictive Disorders*, The Guilford Press, New York: 1998: 14–32.
- Židanik M., Čebašek Travnik Z., *Sindrom odvisnosti od alkohola; priročnik za strokovnjake, ki se ukvarjajo z osebami z odvisnostjo in vse druge bralce, ki jih zanimajo posledice škodljivega uživanja alkohola*. Dispanzer za zdravljenje alkoholizma in drugih odvisnosti, ZD Maribor, 2003.



Terapevtski vidik s predstavitvijo primera v klinični praksi

Therapeutic aspect with a presentation of a case from clinical practice

**Barbara Karoli
Snežana Horvat**

IZVLEČEK

Ovisnost od alkohola je bolezen, ki običajno zahteva bolnišnično zdravljenje. Ima svoje zakonitosti in svoj potek. Poznavanje bolezni, značilnosti družine z odvisnim članom, odnosov, ki se zaradi odvisnosti od alkohola vzpostavijo ter njenih posledic tako za paciente kot za njihovo okolico, nam omogoča vzpostaviti celostno in kakovostno zdravstveno nego. Zdravstvena nega se začne s sprejemom bolnika na oddelek za zdravljenje odvisnosti.

Ključne besede: odvisnost, zdravstvena nega

ABSTRACT

Drug addiction is a disease that usually requires hospital treatment, has its own laws and his career. Knowledge of the disease, the characteristics of families with dependent members, relationships that result from alcohol dependence and establish the consequences of the disease, both for patients and to their surroundings, allow us to establish a comprehensive and quality health care.

Care begins with a reception at the department of patient drug treatment.

Key words: drug addiction, nursing

1 Uvod

Alkohol učinkuje na centralni živčni sistem tako, da upočasni in zoža zaznavanje, da pomirja ali uspava, da ublaži bolečino, spremeni doživljanje samega sebe, drugih ljudi in realnosti. Dolgotrajno uživanje alkohola povzroči tako

Barbara Karoli dipl.m.s

Psihiatrična klinika Ljubljana- Center za zdravljenje odvisnih od alkohola
Barbara.karoli@psih-klinika.si

Snežana Horvat dipl.m.s

Psihiatrična klinika Ljubljana – Center za klinično psihiatrijo
Snezana.horvat@psih-klinika.si



telesno kot tudi psihično odvisnost (Ramovš J., Ramovš K., 2007), povečanje tolerance za alkohol, nesposobnost abstiniranja, telesne, duševne, psihiatrične, družinske in socialne posledice, posledice v službi, prometu. Prenehanje pitja pa vodi v abstinenčno krizo (Ziherl, 1998). Z leti odvisnosti se stopnjuje propadanje na vseh področjih življenja. Če primerjamo intenziteto doživljanja zasvojenosti in intenziteto doživljanja običajnih telesnih, duševnih, socialnih in duhovnih potreb človeka, se zasvojenost čuti in doživlja veliko bolj intenzivno, močnejše in običajno prevlada (Ramovš J., Ramovš K., 2007). Ena od značilnosti pacientov, pri katerih se je razvila odvisnost od alkohola, so obrambni mehanizmi, ki jih uporabljajo. Ti so: zanikanje, racionalizacija, zmanjševanje, eksternalizacija (prenašanje odgovornosti za svoje vedenje na zunanje okoliščine), intelektualizacija (prenašanje pozornosti iz obstoječega problema na druge stvari, tudi s pomočjo navajanja nebistvenih podrobnosti), dobra dela in drobne usluge (s katerimi se osebe poskušajo odkupiti za dejanja storjena v času opitosti), projekcije, pasivna agresija (nekdo ne stori tistega, kar se od njega pričakuje v terapiji), aktivna agresija (nekdo se aktivno upre priporočilom), regresija (vedenje, ki ne ustreza trenutni starosti), fantazije (omogočajo umik iz neugodne situacije ali pa iz realnosti) in prenos pozornosti (iz resničnega problema, ki je vzrok za določena neprijetna občutja, na druge aktualne situacije in pripisovanje obstoječih čustev le-tem) (Rogers, McMillin, 1989).

Za lažje razumevanje odnosov med tistimi, ki so odvisni od alkohola, in med njihovo okolico, lahko le-te prikažemo po principih dramske igre. »Igralcev« v tej igri je tri do pet. Osrednjo vlogo imajo tisti, ki pijejo. Poleg njih so tisti, ki preganjajo njihovo pitje (po navadi so to žene, ni pa nujno). V vlogi rešitelja se običajno vključi zdravstveno osebje. V četrti vlogi so tisti, ki simpatizirajo s pijočim, mu nudijo podporo, denar, hrano, razumevanje (običajno so to starši, pa tudi tisti, ki vabijo k pitju, mu ponujajo alkohol, brez da bi zanj zaprosil). Peto vlogo imajo tisti, ki po službeni dolžnosti prodajajo alkohol in omogočajo njegovo uživanje (gostilničarji, trgovci). Žene (zakonci) lahko preigravajo različne vloge. Ponoči ali kadarkoli tekom dneva, ko se alkoholiki vrnejo domov opiti, delujejo negujoče s tem, ko jih slečejo, umijejo, spravijo v posteljo, jih nahranijo, ali jim dovolijo pretepanje. V vlogi preganjalca so običajno, ko se alkoholiki streznijo, ko imajo »mačka« in želijo poračunati za nazaj, jih soočiti z njihovim vedenjem pod vplivom alkohola. Taki pogovori se praviloma sprevržejo v obtoževanje in očitjanje. V vlogi rešitelja so takrat, ko jih prosijo in rotijo naj prenehajo s pitjem, zmanjšajo pitje ali grejo na zdravljenje (Bern, 1964, 1966, 1967, 1968).

Pri družabnih pivcih in pri pacientih (ko ni v bližini osebja ali svojcev) se pogovori vrtijo okoli tega, kaj so pili, v kakšnih količinah in v katerih kombinacijah. Ob prisotnem osebju in/ali svojcih se pogovor vrti okoli posledic pitja, ki pa so včasih posredovane kot vzroki za pitje. Odnos med partnerji pri katerih eden v paru pije, vključujejo skrivanje alkohola, laganje, nespoštljive



pripombe, iskanje pomoči pri drugih ljudeh, druženje tistih, ki pijejo s sosedi, znanci, prijatelji, ki mu nudijo pijačo, včasih za delovne usluge. Svojci poskušajo preprečiti pitje, omejiti pitje in kontrolirati tiste, ki pijejo. Prisotna so čustva jeze in razočaranja (Bern, 1964, 1966, 1967, 1968), sram, strah, krivda, nezaupanje, upanje, skrb. Ta čustva so prisotna tako pri pacientih kot pri njihovih svojcih, ki sodelujejo pri zdravljenju. Ljudje začutimo upanje v primeru, ko verjamemo, da se bo nekaj uresničilo samo po sebi, brez da posežemo v dogajanje, zaradi spleta zunanjih okoliščin. Za razliko od želje, kjer imamo aktivno vlogo pri njenem doseganju. Jezo in bes začutimo takrat, ko se nekdo ne vede v skladu z našimi pričakovanji, ko verjamemo, da je nekdo sposoben spremeniti svoje vedenje, pa tega vendarle ne stori. Strah, grozo ali paniko začutimo takrat, ko je ogrožena neka naša vrednota ali mi sami ali ko pričakujemo soočenje z ogrožajočo situacijo. Tako pri svojcih kot pri pacientih je strah prvenstveno usmerjen na nevarnost recidiva. Zaskrbljenost je vezana na situacije, ki so izven kontrole tistega, ki ga skrbi (Milivojević, 1993, 2000). Sama zaskrbljenost je v funkciji prevzemanja kontrole nad temi situacijami in kljub temu, da to ni možno, zaskrbljeni verjame, da bo lahko s skrbjo preprečil katastrofo (Goulding R., Goulding M, 2008). Nezaupanje izhaja iz (preteklih) izkušenj. Z zaupanjem naj bi se označilo paciente kot dobre, kot sposobne abstineniranja. Sram je čustvo, ki se pojavi v sedanosti in se nanaša na preteklo situacijo, lahko pa se pojavi tudi takoj po storjenem dejanju. Gre za to, da svoja dejanja ali vedenje ocenimo kot takšna, da bi jih pomembne avtoritete in naše sedanosti ali preteklosti ocenile kot neustrezna. Kadar pa ocenimo, da smo s svojim vedenjem škodovali sebi, drugim, ali pa se je zaradi naših dejanj nekdo počutil slabo, takrat začutimo ali krivdo ali pa jezo nase (Milivojević, 1993, 2000).

Skupina predstavlja enega najuspešnejših načinov razreševanja težav, ki jih pacienti in svojci imajo, in je eden od načinov nudenja strokovne pomoči. V skupini in med življenjem v skupnosti se odvija tudi socialno učenje. Po izobrazbi je osebje oddelkov za zdravljenje odvisnosti od alkohola in podobnih motenj (z eno besedo terapevti), psihiatri, diplomirane medicinske sestre, diplomirani zdravstveniki (na nekaterih oddelkih za zdravljenje odvisnosti tudi tehniki zdravstvene nege), socialni delavci, psihologi, specialni pedagogi in delovni terapevti. Terapevti skupine (in ostalo strokovno osebje) nosijo strokovno in moralno odgovornost za potek zdravljenja, vsak na svoj način usmerjajo in vplivajo na proces zdravljenja, je pa skupina pacientov tista, ki ima odločilno vlogo pri zdravljenju pacientov (Ramovš, 1983). Od samih začetkov bolnišnične obravnave alkoholizma je bila le-ta usmerjena v pomoč pacientom, da pridobijo uvid v problematiko svoje bolezni. Poleg tega so skupine omogočale tudi izražanje čustev. Vzrok za alkoholizem so včasih videli v disfunkcionalnosti družine, danes pa vemo, da pogosto prav odvisnost od alkohola in s tem povezano vedenje povzroči, da družina preneha funkcionirati (Rogers, McMillin, 1989). Odvisnost od alkohola je bolezen, ki prizadene



celotno družino, zato je pomembno, da se tudi svojce pritegne k sodelovanju v zdravljenju (Auer, 2002), kar družini pomaga, da se uredi kot celota. Pacienti s pomočjo svojcev izoblikujejo bolj realne predstave o sebi in svojem vedenju. Svojci v skupini dobijo možnost, da spregovorijo o sebi, o svojih stiskah in delijo svoje izkušnje z ostalimi. Vključitev družine v terapijo vpliva na razporeditev vlog v tej družini, omogoči urejanje družinskih odnosov in spremembo komunikacije (Ramovš, 1983). Popolna abstinenca od alkohola pa je predpogoj, da je zdravljenje sploh možno izpeljati (Rogers, McMillin, 1989).

2 Predstavitev primera iz klinične prakse

Ponazoritev primera iz prakse

45-letni gospod, zaposlen, poročen, tri hčere, četrtič na zdravljenju odvisnosti od alkohola. Abstinenca je poskušal vzdrževati leto po zaključenem zdravljenju.

Ponovno zaužitje alkohola navaja in obrazloži s stalnim ženinim nezadovoljstvom, podcenjevanjem in zaničevanjem, neobravnanim kot človeka. Sam obrazloži, da je zmerni pivec (kozarec vina ob kosilu), vendar naj bi ga žena kljub temu spoštovala. Redno je zaposlen v avtomehanični delavnici, kjer je uživanje alkohola običaj in ne obsojanja vredno početje.

Žena je sodelovala ves čas zdravljenja; pri prvih dveh mu je nudila vso podporo in razumevanje, svoja čustva je potlačila in je imela velika pričakovanja od zdravljenja in terapevtov. Možu je brezpogojno zaupala in verjela, da bo zmožni abstinenca, če ona ne bo izražala svojega nezadovoljstva. Mož je začel po 2 letih s ponovnim uživanjem alkohola. Pri tretjem zdravljenju je žena sodelovala, vendar je izražala jezo, nezaupanje, tako da nista bila zmožna normalne komunikacije. Njuna verbalna komunikacija je bila odraz medsebojnega obračunavanja.

Zakonca izhajata iz rejniških družin, v katerih nista imela pozitivnih izkušenj s primarnim okoljem, tako da bi se naučila drugačnega ravnanja in dajanja podpore.

Žena možu ob ponovnem pitju ni več zaupala in je kupila alkotest s tem je moža kontrolirala. Sam je alkotest tudi preizkušal in se naučil, kdaj mora piti, da je lahko doma trezen, to je trajalo kakšno leto, nato v nadaljevanju ni več zmožni abstinence in je začel ponovno uživati prekomerne količine alkohola. Skupaj ju ohranja samo finančna situacija, saj žena ne zmore sama vseh finančnih bremen. Najstarejša hči ima težave v smislu motenj hranjenja in se ambulantno zdravi. Posledice odvisnosti od alkohola se kažejo tudi na telesnem zdravju. Gospod ima arterijsko hipertenzijo, rdečico obraza in sladkorno bolezen. Sam je do tega nekritičen.



3 Zdravstvena nega

Zdravstvena nega se začne s sprejemom bolnika na oddelek in je usmerjena v zadovoljevanje življenjskih aktivnosti, ki izhajajo iz človekovih potreb. Prekomerno uživanje alkohola povzroči nastanek številnih škodljivih posledic, ki vplivajo na telesno, duševno in socialno zdravje. V akutnem alkoholnem opoju bolnik ni zmožen treznega razmišljanja in tudi ne skrbi za osnovne življenjske aktivnosti, ki so v našem prostoru opredeljene po teoretičnem modelu Vriginie Henderson.

Bolniki, pri katerih se kažejo znaki odtegnitvenega sindroma, so delno ali popolnoma odvisni od zdravstvene nege.

Pri obravnavi bolnikov z odvisnostjo od alkohola lahko uporabljamo več teoretičnih modelov. Temeljni model izhaja iz človekovih potreb po zadovoljevanju življenjskih aktivnosti, vendar moramo pri celostni obravnavi v zdravstveni negi vključiti še druge teoretične modele. Primeren je tudi model Caliste Roy, ki omenja in spada med adaptacijske modele, saj se mora pri zdravljenju bolnik prilagoditi na novo nastalo situacijo. Pomemben je tudi model medosebnih odnosov po Hildegardi Peplau, kjer medicinska sestra vstopa v odnos z bolnikom kot tujka, ekspert, učiteljica, vodja, svetovalka in bolniku pomembna oseba. Ključni koncept modela po H. Peplau so medsebojni odnosi, ki obsegajo procese, ki nastanejo med dvema osebama.

Pri obravnavi bolnika s sindromom odvisnosti od alkohola je pomembna komunikacija in terapevtski pristop, ki se kaže predvsem v zdravstveno vzgojnem delu na področjih, kjer ima bolnik primankljaj, pomembno je vključevanje svojcev in delo z družinskimi člani.

4 Sklep

Ljudje, ki so odvisni od alkohola, so različni, tako glede značaja, socialnega ozadja kot tudi glede sposobnosti za učenje. Trajno vzdrževanje abstinence zahteva od njih temeljne spremembe vedenja in življenjskega sloga. Osebnostne lastnosti, ki lahko pomagajo ohraniti abstinenco (vzdržnost od alkohola) so samospoštovanje, intelektualne sposobnosti, vztrajnost, optimizem, sposobnost empatije (vživljanja v druge ljudi in v njihove situacije), poznavanje sebe in vpogled vase, življenjska usmerite in sposobnost najti smisel življenja v treznosti, odločnost (Ramovš J., Ramovš K., 2007). Dinamika skupine podpira, vzpodbuja in ohranja te spremembe. Če je skupina delovna, se ustvari pozitivno vzdušje okrog zastavljenih nalog. Naloge skupine izhajajo iz ciljev zdravljenja, ki si jih zastavijo posamezni pacienti pa tudi skupina kot celota. V delovni skupini je vzdušje prežeto s strahom pred boleznijo in pred recidivom. Kljub temu je morala običajno visoka. Ob recidivu (ponovnem pitju) se vzdušje v skupini spremeni in to še preden se izkaže kateri od pacientov je ponovno posegel po alkoholu (Rogers, McMillin, 1989).



Bistveno je, da zdravstveno osebje (medicinske sestre) razume paciente, ki so odvisni od alkohola, kot ljudi, ki so v stiski. Prav tako pa tudi njihove svojce (Auer, 2002). Komunikacija med medicinskimi sestrami in pacienti ne vpliva samo na to, kako pacienti doživljajo kakovost zdravstvene nege, ampak tudi na izid zdravljenja (Payne, Walker, 2002). Pacienti se ne želijo zgolj podučiti o svoji bolezni, ampak se želijo tudi naučiti, kako ravnati s sabo in kako se negovati (Rogers, McMillin, 1989).

Literatura

- Auer V. Pretrmast, da bi pil. Alkohol, škodljiva raba in odvisnost. Priročnik za zdravstvene, socialne in pedagoške delavce. Ljutomer: samozaložba, 2002.
- Bern E. Gmes People Play. The Psychology of Human Relationships. London: Penguin Books, 1964, 1966, 1967, 1968.
- Goulding R, Goulding M. Upravljanje brigama. Novi Sad: Psihopolis institut, 2008.
- Milivojević Z. Emocije.psihoterapija i razumevanje emocija. Novi Sad: Prometej, 1993, 2000.
- Payne S, Walker J. Psihologija v zdravstveni negi. Ljubljana: Educy, 2002.
- Ramovš J. Boj za življenje družine. Zdravljenje alkoholizma in urejanje neskladne družine. (Alkoholno omamljen II.). Celje: Mohorjeva družba, 1983.
- Ramovš J, Ramovš K. Pitje mladih: raziskava o pitju med mladimi v luči antropoloških spoznanj o omamah in zasvojenosti. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje, 2007.
- Rogers RL, McMillin CS. The Healing Bond. Treating Addiction in Groups. New York: Norton, 1989.
- Ziherl S. Kako se upremo alkoholu? Priročnik za izkušene in začetnike. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1998.



Mladostništvo in zloraba psihoaktivnih substanc

Adolescence and psychoactive substances abuse

Natalija Kirbiš
Aleksandra Soršak
mag. **Boris Miha Kaučič**

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: V obdobju mladostništva posameznik duševno in socialno dozoreva. Tomori (Dajčman, 2003) opredeljuje mladostništvo kot proces osamosvajanja, mladostnik se ločuje od staršev in se vključuje v skupine vrstnikov. Ločevanje in vključevanje potekata vzporedno.

Metode: Uporabili smo deskriptivno metodo raziskovanja. Za zbiranje podatkov je bil uporabljen anketni vprašalnik, ki je vseboval vprašanja odprtega in zaprtega tipa. Anketa je vsebovala 8 vprašanj in demografske podatke. Anketiranje je bilo prostovoljno in anonimno. V raziskavo so bili vključeni dijaki 3. letnika Srednje zdravstvene in kozmetične šole Maribor ($n = 30$) in dijaki 3. letnika Srednje zdravstvene šole Ljubljana ($n = 27$). Realizacija vzorca je bila 100 %. Raziskava je potekala v mesecu maju 2010 na obeh navedenih srednjih šolah. Podatki so bili obdelani s pomočjo statističnega programa SPSS 16.0.

Rezultati: Rezultati so pokazali, da so vsi anketirani dijaki že poskusili alkohol. Ugotovili smo, da so dijaki Srednje zdravstvene šole v Ljubljani prej poskusili alkohol ($12,2 \pm 2,9$) kot njihovi vrstniki v mariborski regiji ($12,9 \pm 3,5$). Dijakom Srednje zdravstvene šole Ljubljana so v 44,4% prvič ponudili alkohol prijatelji, dijakom Srednje zdravstvene in kozmetične šole Maribor pa v 51,7 % starši. Razlog za uživanje alkoholnih pijač na obeh šolah je zabava, ki je pri dijakih ljubljanske šole pogostejša.

Natalija Kirbiš dipl. m. s., strok. sod.
Srednja zdravstvena in kozmetična šola Maribor
aljosa.kirbis@siol.net

Aleksandra Soršak dipl. m. s., spec.
Srednja zdravstvena šola Ljubljana
sorsak.sandra@gmail.com

mag. **Boris Miha Kaučič** dipl. zn., univ. dipl. org., pred.
Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice
mkaucic@vszn-je.si



Razprava: Rezultati kažejo, da veliko prej poskusijo alkoholne pijače tisti dijaki, ki so jim alkohol ponudili starši. Dijaki z odličnim uspehom so prej poskusili alkoholne pijače kot dijaki, ki imajo nižji učni uspeh. Ugotovili smo, da izobrazba staršev ne vpliva na kasnejši prvi stik z alkoholnimi pijačami.

Ključne besede: mladostništvo, odvisnost, zloraba, psihoaktivne substance, alkohol

ABSTRACT

Theoretical standpoints: In the period of adolescence, a person is maturing mentally and socially. Tomori (Dajčman, 2003) defines adolescence as a process of independence, when an adolescent starts separation from their parents and is getting incorporated into peer groups. Separation and incorporation are happening simultaneously.

Methods: Descriptive research method and an open questionnaire containing open and closed type of questions were used as an instrument for data collection. Questionnaire contained eight questions and demographic data. Questioning was voluntarily and anonymous. Pupils of the third year of the High School of Nursing and Cosmetics Maribor ($n = 30$) and third-year pupils of the High School of Nursing and Cosmetics Ljubljana ($n = 27$). Realisation of the sample was 100 %. Research was carried out in both schools in May 2010. Data were analysed by statistic program SPSS 16.0.

Results: Results showed that all questioned pupils have already tried alcohol. It was found out that the pupils of the High School of Nursing and Cosmetics Ljubljana tried alcohol earlier ($12,2 \pm 2,9$) than their school mate from Maribor region ($12,9 \pm 3,5$). Pupils of the High School of Nursing and Cosmetics Ljubljana were in 44,4 % offered alcohol for the first time by their friends, while pupils of High School of Nursing and Cosmetics Maribor in 51,7 % were offered alcohol by their parents. Reason for alcohol consuming in both schools is partying, which happens more often in Ljubljana).

Discussion: Our results showed that alcohol is tried much earlier by those students who were offered alcohol by their parents. Excellent pupils tried alcohol earlier than their school mate with lower school grades. It was also found out that parents' education does not influence later first contact with alcoholic drinks.

Key words: adolescence, addiction, abuse, psychoactive substances, alcohol

1 Uvod

Slovenija se uvršča med države, v katerih imajo ljudje do alkohola zelo pozitiven odnos. Za večino ljudi v našem okolju je pitje alkoholnih pijač nepogrešljivi del družabnega življenja, tradicije in obredov. Posledice so velike in škodljive, čutijo jih posamezniki in celotna družba. Škodljive posledice pitja alkoholnih pijač se kažejo na zdravju, osebni sreči, družinskem življenju, prijateljstvu, učni uspešnosti, možnosti zaposlitve, delovni uspešnosti in storilnosti, možnosti napredovanja in zaslužka, varnosti v prometu in pri občutku splošne varnosti (Rader, 2002).



Alkohol je psihoaktivna substanca, ki lahko vodi v tvegano ali škodljivo pitje in odvisnost. S tem se povečuje prezgodnje obolevanje in smrtnost. Pitje alkohola in z alkoholom povezane škodljive posledice, kot so opitost, tvegano pivsko vedenje in socialni problemi povezani z alkoholom še posebno prizadenejo otroke, adolescente in mlajše odrasle, ki se z alkoholom žal vse pogosteje srečujejo. Ti so telesno, čustveno in socialno še posebej ranljivi, ko gre za škodo, ki jo povzroča njihovo lastno pitje ali pitje drugih v njihovi okolici. Škodljive posledice rabe alkohola ne vplivajo le na slabše zdravje posameznikov (v smislu zmanjšanega telesnega, psihičnega in socialnega funkcioniranja), ampak se negativno odražajo tudi na socialnem in ekonomskem področju in slabijo razvojne potenciale posameznikov in celotne družbe (prav tam).

Leta 2007 je reprezentativna raziskava o nemških mladostnikih pokazala, da mladi med 12. in 17. letom starosti pogosteje uživajo alkoholne pijače, v tej starostni skupini pa se je prav tako povečalo tudi »pitje na mah«. Zaradi zlorabe psihoaktivnih substanc umre na leto 55.000 mladih ljudi, med 15. in 29. letom starosti (Morgenstern, Wilborg, Isensee in Hanewinkel, 2009).

2 Stopnje razvoja mladostništva

Genetika in okolje prispevata k temu, da posameznik napreduje in prehaja iz enega življenjskega obdobja v drugo. Kompare (2002) navaja, da je mladostništvo (adolescenca) obdobje med otroštvom in odraslostjo in se po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije deli na tri obdobja: zgodnja (10–14 let), srednja (15–19 let), pozna (20–24 let).

V obdobju mladostništva posameznik duševno in socialno dozoreva. Puberteta je proces pospešenega telesnega razvoja in se konča s t.i. biološko zrelostjo posameznika. Razvojne naloge v mladostništvu so ustvarjati drugačne in zrelejše odnose z vrstniki, oblikovati žensko ali moško vlogo, sprejemati in učinkovito uporabljati lastno telo, doseči in oblikovati čustvene neodvisnosti od staršev, pripravljati se na poklic in odgovorno vlogo v družbi, pripravljati se na zakon in družinsko življenje. V tem obdobju se bistveno poveča tudi čustvenost, kar pomeni večjo občutljivost, pestrost in barvitost čustev, bolj izražena čustvena labilnost in veliko si nasprotujočih čustev (Dajčman, 2003).

Tomori (prav tam) opredeljuje mladostništvo, kot proces osamosvajanja, mladostnik se ločuje od staršev in se vključuje v skupine vrstnikov. Ločevanje in vključevanje potekata vzporedno.

Osrednji in najpomembnejši proces mladostništva pa je oblikovanje lastne identitete. Pri mladostniku se pojavljajo vprašanja kdo sem?, kaj delam?, komu pripadam?... V obdobju mladostništva prihajajo v ospredje potreba po pripadnosti in enačenju z neko skupino, potreba po samostojnosti, doseganju lastnih ciljev, potreba po sprejetosti in čustveni podpori, po potrjevanju lastnih vrednot, stališč in mnenj in potreba po spolnosti (prav tam).



Identiteta mladostnika se oblikuje z modelnim učenjem, s sporočili drugih in eksperimentiranjem (prav tam).

3 Mladi in odvisnost

Poznamo več definicij duševnih odvisnosti. Duševna odvisnost nastopi takrat, ko si posameznik kakšno od svojih duševnih potreb ali kakšno neprijetno občutje začne lajšati z alkoholom. Zasvojenost ima mnogo obrazov in nobena ne pade naenkrat z neba, ampak se začne z željo po ugodju. Telesna odvisnost od alkohola je bolezensko stanje, zaradi česar prihaja do telesnih in/ali psihičnih motenj. V tem obdobju mladostnik pogosto posega po alkoholnih pijačah, zelo pogosto se pojavlja pitje na mah (binge drinking), mlajši ljudje pa postanejo tudi hitreje odvisni (Čebašek Travnik, 1999).

Posledice pitja pri mladostniku so (Židanik, 2007):

- zastrupitve;
- prometne nesreče;
- poškodbe;
- nasilje v družini;
- neželene nosečnosti;
- vandalizem;
- večja verjetnost za razvoj odvisnosti;
- nezmožnost razvoja višjih sposobnosti razumevanja;
- lastna radovednost ali kakšen drug razlog;
- novo okolje in prijatelji (alkohol predstavlja vstopnico).
- v to obdobje vrinjeni drugi problemi (neuspeh v šoli, ločitev staršev, nerazumevanje, ...);
- neznajdenost v množici različnih in velikokratnih si nasprotujočih se pravil in meril;
- nezmožnost se spopasti s konflikti.

4 Metoda dela

Raziskovalna metoda

Uporabili smo deskriptivno opisno metodo raziskovanja. Z njo smo želeli ugotoviti osnovne značilnosti dijakov in njihov odnos do alkohola.

Raziskovalni vprašanji

- Kdo je dijakom prvič ponudil alkohol in koliko so bili stari?
- Kateri razlog je najpogostejši za uživanje alkohola?

Instrumentarij

Vprašalnik je bil namenjen dijakom Srednje zdravstvene šole v Ljubljani (SZŠ LJ) in dijakom Srednje zdravstvene in kozmetične šole Maribor (SZKŠ MB).



Vprašalnik je vseboval 8 vprašanj odprtega in zaprtega tipa in 5 vprašanj demografske narave.

Vzorec

Raziskava je potekala v dveh srednjih šolah – SZŠ LJ in SZKŠ MB. Na SZŠ LJ je sodelovalo 27 dijakov in na SZKŠ MB 30 dijakov tretjega letnika. Razdelili smo 57 vprašalnikov, vsi so bili vrnjeni, tako da je bila realizacija vzorca 100 %.

Postopek zbiranja in obdelave podatkov

Anketne vprašalnice smo dijakom razdelili v mesecu maju 2010. Odgovore smo vnesli v Excelovo tabelo, od tam pa uvozili podatke v SPSS 16.0.

5 Rezultati

V raziskavi je sodelovalo 57 dijakov. Na SZŠ LJ 74,1 % dijakinj in 25,9 % dijakov. Podobna razdelitev dijakov po spolu je bila tudi na SZKŠ MB, kjer je bilo v raziskavo vključenih 73,3 % dijakinj in 26,7 % dijakov. Večina dijakov živi doma (LJ – 88,9 %; MB – 83,3 %). Za SZKŠ MB smo ugotovili, da v dijaškem domu živi večji del dijakov, kot v LJ (16,7 %; 11,1 %). Pri starših dijakov SZKŠ MB prevladuje srednješolska izobrazba, medtem ko imajo starši dijakov SZŠ LJ v večjem deležu univerzitetno izobrazbo. Večji delež akademsko izobraženih staršev (magisterij, doktorat znanosti) prevladuje med starši mariborskih dijakov. V anketiranih skupinah je bilo večje število odličnih dijakov na SZKŠ MB kot SZŠ LJ (23,3 %; 18,5 %). Sledi prav dober uspeh (48,1 % LJ in 46,7 % MB) in dober uspeh (25,9 % LJ in 30 % MB). Nihče od anketiranih dijakov na SZŠ MB ni imel zadostnega uspeha.

Anketirani so navedli, da so že poskusili alkohol (v 100 %). Dijaki SZŠ LJ so navedli, da so jim alkoholno pijačo ponudili prijatelji, med mariborskimi dijaki pa je bilo ugotovljeno, da so jim alkoholno pijačo ponudili starši (51,7 %). Starši dijakov SZŠ LJ so svojim otrokom ponudili alkoholno pijačo v 29,6 %. Velik delež dijakov SZŠ LJ (25,9 %) si je alkohol priskrbel sam.

Dijaki SZŠ LJ in SZKŠ MB so navedli, da v družini najpogosteje posegajo po alkoholni pijači ob praznovanjih (80,8 %; 62,1 %). 24,1 % dijakov SZKŠ MB je navedlo, da alkohol v dužini uživajo enkrat tedensko ob kosilu.

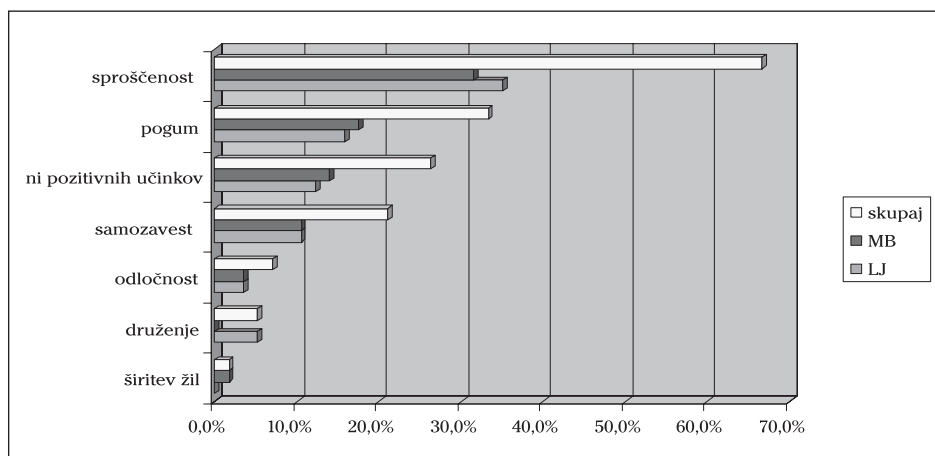
Več težav s policijo zaradi alkohola so imeli dijaki SZŠ LJ kot njihovi sovrstniki v Mariboru (11,1 %; 3,3 %). Mariborski dijaki v 10 % navajajo, da ne posegajo po alkoholu. Večina dijakov LJ in MB posega po blagih alkoholnih pijačah (25,9 %, 26,7 %), po žganih pijačah pa v večjem deležu posegajo dijaki SZKŠ MB.



Najpogostejši razlog za uživanje pijač med dijaki LJ in MB je zabava (85,2 %; 71,4 %). Dijaki SZŠ LJ posegajo po alkoholu tudi zaradi težav v šoli (3,7 %). Dijaki SZKŠ MB navajajo, da pijejo alkohol samo ob posebnih priložnostih (10,7 %), 7,1 % jih po alkoholu ne posega.

Dijaki SZŠ LJ se pogosteje opijajo enkrat tedensko in sicer v 25,9 %, medtem ko se mariborski enkrat tedensko opijajo le v 3,3 %. Pri obojih je največji delež enkrat mesečno (33,3 %; 26,7 %).

Na *sliki 1* prikazujemo najpogostejše pozitivne učinke uživanja alkoholnih pijač po mnenju anketiranih.



Slika 1: Najpogostejši učinki uživanja alkohola

Iz slike 1 je razvidno, da so najpogostejši učinki uživanja alkohola sproščenost (66 %), pogum (33 %) in samozavest (21 %). 15 dijakov (26,3 %) navaja, da zanje alkohol nima pozitivnih učinkov.

6 Razprava

Ugotavljamo, da so dijakom SZKŠ MB alkohol prvič ponudili starši (51,7 %). Enako ugotavlja Rader (2002), ki navaja, da je 57 % mladostnikov alkohol poskusilo doma, v družini. Obeh ugotovitev ne moremo povezati z dijaki SZŠ LJ, saj so slednjim alkohol ponudili prijatelji (44,4 %). Rader (2002) navaja, da družinsko okolje pomembno oblikuje otrokov odnos do alkohola. Odnos staršev do alkohola je tisti, ki daje otroku prva spoznanja o alkoholu. Če starši pijejo vino ob vsakem obroku hrane, otrok to navado dojema kot pravilno in zaželeno. Če starši pijejo alkoholne pijače priložnostno in ne dajejo alkoholu posebnega pomena, si bodo otroci izoblikovali bistveno bolj pravilen odnos do pitja alkohola.



Starši morajo otrokom omogočiti od alkohola neodvisno življenje. To je njihova dolžnost. Odnos staršev do alkohola vpliva na otroka že od rojstva naprej. Realno pa lahko takšen odnos oblikujemo pri otrocih, starih osem do dvanajst let. Pomemben korak je pogovor o alkoholu. Pomembno je, da ustvarimo takšno okolje, v katerem se bo otrok čutil varnega in bo staršem zaupal vprašanja, ki ga mučijo v zvezi z alkoholom. Ko otroci alkoholikov odrastejo, imajo pogosto slabo samospoštovanje. Prav to je eden izmed razlogov, da vsak drugi otrok, katerega eden ali oba starša sta alkoholika, tudi sam postane alkoholik (Ziherl, 1989). V raziskavi smo ugotovili, da je bila starost, pri kateri so dijaki poskusili alkoholno pijačo v Ljubljani 12,2 leti, v Mariboru pa 12,9 let (standardni odklon pri dijakih SZŠ LJ +/- 2,9 leti in SZKŠ MB +/- 3,5 let).

Ugotovili smo, da dijaki najpogosteje posegajo po alkoholu zaradi zabave (v LJ 85,2 % dijakov, v MB 71,4 %). Rader (2002) je ugotovila, da mladostniki v 43 % posegajo po alkoholu na zabavah v diskotekah, ker se počutijo samozavestneje in »cool«. Po osmih letih lahko vidimo, da se je delež poseganja po alkoholu na zabavah povečal za 50 %, kar je zaskrbljujoče. Leta 2002 je Raderjeva ugotovila, da 33 % anketiranih ni posegalo po alkoholu. V opravljeni raziskavi je letos le 7,1 % anketiranih dijakov navedlo, da ne posega po alkoholu (dijaki SZKŠ MB). 96,3 % dijakov SZŠ LJ je navedlo, da posega po alkoholnih pijačah na zabavah, v družbi in zaradi težav v šoli. Delež poseganja po alkoholnih pijačah se povečuje, kar je posledica tega, da imajo mladi neoviran dostop do alkohola. V prihodnosti bo potrebno vlagati več v promocijo zdravja in kot ugotavlja Rader (2002) so mladostniki mnenja, da se v šoli premalo pogovarjajo o alkoholu in njegovih negativnih učinkih. Škodljive posledice rabe alkohola ne vplivajo le na slabše zdravje posameznikov (v smislu zmanjšanega telesnega, psihičnega in socialnega funkcioniranja), ampak se negativno odražajo tudi na socialnem in ekonomskem področju in slabijo razvojne potencialne posameznikov in celotne družbe.

Iz rezultatov smo ugotovili, da tistim, ki ponudijo alkohol starši, veliko prej poskusijo alkoholne pijače. Dijaki z odličnim uspehom so prej poskusili alkoholne pijače kot dijaki, ki imajo nižji učni uspeh. Ugotovili smo, da izobrazba staršev ne vpliva na kasnejši prvi stik z alkoholnimi pijačami.

Rader (2002) navaja, da so mladostniki po večini negotovi vase, alkohol pa človeku pričara gotovost vase in samozavest. Mladostnik, ki je v svojem obdobju zelo labilen, močno potrebuje občutek pripadnosti in je zanj pripravljen veliko storiti. Če ga družba vrstnikov sprejme le pod pogojem, da z njimi pije, bo brez obotavljanja segel po alkoholu. Slednje potrjujemo z našo raziskavo, ki je pokazala, da dijaki alkoholu pripisujejo pozitivni učinek na sproščenost, pogum in samozavest.

Židanik (2007) navaja, da rezultati raziskav odvisnosti od alkohola na slovenskih srednjih šolah kažejo, da se vsak teden ali še pogosteje opije več



kot 5 % srednješolcev, več kot 16 % je imelo težave zaradi alkohola, 1/10 pa je imela težave s policijo. Naša raziskava je pokazala, da je 11,1 % dijakov SZŠ LJ in 3,3 % dijakov SZKŠ MB imelo težave s policijo zaradi alkohola. V primerjavi z rezultati iz leta 2007, kjer se je opijalo 5 % srednješolcev, smo v raziskavi letos ugotovili, da se tedensko v povprečju opija 14 % dijakov, ki so bili vključeni v raziskavo.

7 Zaključek

Zloraba psihoaktivnih substanc je beg iz krute resničnosti. Starši se morajo naučiti krmariti med otrokovimi sposobnostmi, njegovimi željami in hotenjem na eni ter njihovimi ambicijami zanj in pričakovanju družbe na drugi strani.

Občutek varnosti in zaupanja v skupno reševanje težav, ki mlade tarejo, mora biti stalno, vedno in povsod. In ko začutimo, ali celo slišimo klic na pomoč, moramo temu slediti takoj, brez izgovorov.

Literatura

- Čebašek Travnik Z. Zloraba in odvisnost od psihoaktivnih snovi. V: Tomori M, Ziherl S (ur.). Psihijatrija. Ljubljana: Litterapicta: Medicinska fakulteta, 1999: 137–168.
- Kompare A, Stražišar M, Vec T, Dogša I, Jauševc I, Curk J. Psihologija. Ljubljana: DZS, 2002.
- Morgenstern M, Wilborg G, Isensee B, Hanewinkel R. Scholl-based alcohol education: results of a cluster-randomized controlled trial. *Addiction* 2009; 104: 402–412.
- Potočnik Dajčman N. Otroci in mladostniki z duševnimi motnjami. V: Kores Plesničar B (ur.). Funkcionalno izobraževanje iz psihiatrične zdravstvene nege in psihiatrije. Maribor: Splošna bolnišnica, Oddelek za psihiatrijo, 2003: 202–207.
- Rader L. Mladostnik in alkohol – problem današnje dobe? Diplomsko delo. Maribor, Visoka zdravstvena šola, 2002.
- Ziherl S. Psihijatrija. Ljubljana: Litterapicta: Medicinska fakulteta, 1999.
- Ziherl S. Kako se upremo alkoholu. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1989.
- Židanik M. Sindrom odvisnosti od alkohola: Priročnik za ljudi, ki so od alkohola odvisni, za ljudi, ki so na poti v odvisnost, ter njihove svojece in prijatelje. Maribor: Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca, 2007.



Vloga medicinske sestre pri zdravstveni negi pacienta z akutnim alkoholnim opojem

The role of the nurse in nursing care of patients with alcohol intoxicating

Sanela Pivač
Nada Macura Višić

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Zdravstveno osebje se pogosto srečuje s pacienti, ki so pod vplivom alkohola. Odgovor na vprašanje, zakaj ljudje uživajo alkoholne pijače, kljub temu da te povzročajo veliko zdravstvenih, družbenih, socialnih in gospodarskih težav, je povezan z miselnostjo ljudi, ki podpirajo uživanje alkohola ob rojstvu, smrti in osebnih dosežkih.

Vedno več je odvisnih od alkohola, ki potrebujejo pomoč zdravstvenega osebja. Obravnava odvisnikov zahteva veliko specifičnega znanja medicinskih sester, predvsem na področju komunikacije, svetovanja, spodbujanja in opazovanja. Medicinska sestra pomaga pacientu pri ohranjanju zdravja, preventivi poškodb in razvoju zapletov, ki so posledica alkoholiziranosti. S pacientom gradi zaupno razmerje.

Naloga medicinske sestre je pomoč pacientu pri izvajanju temeljnih življenjskih aktivnostih, oziroma reševanje aktualnih negovalnih problemov in preprečevanje nastanka potencialnih problemov. Pomemben element pri obravnavi odvisnikov predstavlja zdravstvena vzgoja.

Ključne besede: alkoholni opoj, zdravstvena nega, medicinska sestra, zdravstvena vzgoja

ABSTRACT

Theoretical introductions: Medical staff are often faced with patients who are under the influence of alcohol. The answer to the question of why people enjoy alcoholic beverages, despite the fact that this caused a lot of health, social, social and

Sanela Pivač dipl. m. s., spec.

Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, Katedra za zdravstveno nego

spivac@vszn-je.si

Nada Macura Višić dipl. m. s.

Splošna bolnišnica Jesenice, Urgentna internistična ambulanta

nada.macura@gmail.com



economic problems connected with the mentality of people who support the use of alcohol at birth, death and personal achievements.

More and more dependent on alcohol, needing help of medical staff. Treatment of addiction requires a lot of specific knowledge of nurses, especially in the field of communication, advice, promotion and monitoring. Nurses help patients to maintain health, injury prevention and the development of complications resulting from alcohol. They are building a relationship of trust to patients, which is the basis for quality delivery of health care.

The task of nurses is to assist the patient in carrying out basic life activities, and address current nursing problems and prevent the occurrence of potential problems. An important role in dealing with alcohol addicts is a health education.

Key words: alcoholic intoxicating, nursing care, nurse, nursing education

1 Uvod

V okviru potrošnje alkoholnih pijač ločimo dve različni klinični sliki:

- akutno klinično sliko ali akutno zastрупitev z alkoholom,
- kronično klinično sliko ali sindrom odvisnosti od alkohola (Može, 2002).

Akutna zastрупitev z alkoholom je časovno omejena telesna in duševna motnja, ki nastane kot posledica enkratnega zaužitja prevelike količine alkoholnih pijač in traja toliko časa, dokler se človek popolnoma ne strezni in si opomore od posledic, predvsem t. i. mačka. Pri akutni zastрупitvi z alkoholom se pojavijo vidni zunanji znaki, kot so: spremenjeno obnašanje, upočasnjeno mišljenje, opotekajoča hoja, večja količina popitega alkohola lahko povzroči motnje zavesti (ibid).

Paciente z akutnim alkoholnim opojem je potrebno obravnavati kot življenjsko ogrožene ter jih ves čas nadzorovati, opazovati in meriti vitalne funkcije.

Medicinska sestra ima zaradi narave svojega dela bistveno več kontakta s pacientom, kot zdravnik in drugi člani tima, S pacientom hitreje vzpostavi zaupni kontakt.

Medicinska sestra spremlja zdravstveno stanje pacienta, ga opazuje, načrtuje stalen nadzor vitalnih znakov, skrbi za osebno higieno, za varnost pacienta – preprečuje možnost nastanka poškodb in padcev, ki so posledica alkoholiziranega stanja.

2 Zdravstvena nega pacienta z akutnim alkoholnim opojem – vidik negovalnih in diagnostično terapevtskih intervencij

Paciente z akutnim alkoholnim opojem je potrebno obravnavati kot življenjsko ogrožene, jih ves čas nadzorovati, opazovati in spremljati vitalne znake.



Paciente obravnavamo glede na stopnjo alkoholiziranosti in stanje zavesti. Pri obravnavi pacientov z alkoholnim opojem sodeluje negovalni in zdravstveni tim.

Naloge medicinske sestre:

1. Negovalne intervencije:

- sprejem pacienta, ocena zmožnosti govora in pregled telesa (znaki poškodb),
- negovalna anamneza,
- merjenje vitalnih znakov,
- kontinuirano spremljanje vitalnih znakov,
- opazovanje pacienta,
- nudenje psihične opore pacientu,
- vzpostavitev empatičnega odnosa,
- izpolnjevanje negovalne dokumentacije.

2. Diagnostično terapevtski program po naročilu zdravnika (najpogostejše intervencije):

- odvzem krvi za določitev etanola v krvi,
- aplikacija paranteralne terapije,
- psihična priprava pacienta in pripomočkov za izpiranje želodca,
- sodelovanje pri intervenciji izpiranja želodca.

Zdravstvena nega je utemeljena v analizi človekovih osnovnih potreb, katere je Virginija Henderson razdelila v 14 življenjskih aktivnosti, kjer gre za potrebe, ki jih imajo vsi ljudje ne glede na morebitno diagnozo (Pajnkihar, 1999).

Naloga medicinske sestre je pomoč pri izvajanju temeljnih življenjskih aktivnostih, oziroma reševanje aktualnih negovalnih problemov in preprečevanje nastanka potencialnih problemov. Pri reševanju negovalnega problema uporablja medicinska sestra sodobno metodološki pristop z uporabo vseh štirih faz: ugotavljanje problemov, planiranja, izvajanja in evalviranja.

Pri pacientih z akutnim alkoholnim opojem se najpogosteje pojavijo negovalni problemi v naslednjih aktivnostih:

- dihanje,
- prehranjevanje in pitje,
- vzdrževanje zadostne hidracije pacienta,
- osebna higiena in urejenost,
- izogibanje nevarnostim v okolju,
- komuniciranje, izražanje čustev in občutkov.



Tabela 1: Načrt zdravstvene nege

NEGOVALNI PROBLEM	NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE	STANDARDNI DIAGNOSTIČNO TERAPEVTSKI NAČRT	CILJ ZDRAVSTVENE NEGE
Motnje dihanja.	Zagotoviti ustrezen položaj. Zagotoviti ustrezno mikroklimo. Zmanjšati strah.	Aplikacija kisika. Aspiracija. Vstavitev sapničnega tubusa.	Prepoznati spremembe v motnjah dihanja.
Nezadostna hidracija pacienta.	Zagotoviti zadosten vnos tekočine. Spremljanje tekočinske bilance.	Paraneralno dovajanje tekočin.	Zadosten vnos tekočine.
Nezmožnost izvajanja osebne higiene in urejenosti	Pomoč pri izvajanju osebne higiene. Spodbujanje in motiviranje. Zagotovitev intimnosti.		Čist in urejen pacient. Dobro psihično počutje pacienta.
Nevarnost za padec.	Seznanitev pacienta s posegom. Opazovanje pacienta. Varovanje pacienta. Namestitev zaščitne ograje.	Uporaba posebnih varovalnih ukrepov (PUV).	Preprečiti nastanek poškodb. Varen pacient.
Strah.	Komunikacija.	Aplikacija terapije.	Zmanjšati občutek strahu, zmedenosti in negotovosti.
Nasilno vedenje.	Komunikacija. Razumeti pacientovo stisko. Zagotoviti občutek varnosti. Izvajanje posebnih varovalnih ukrepov.	Aplikacija terapije. Uporaba PUV.	Pacient zaradi svojega bolezenskega stanja ne bo poškodoval sebe ali drugih.

3 Zdravstvena nega alkoholiziranih pacientov – vidik celostne obravnave

Pomembno vlogo pri odnosu med medicinsko sestro in pacientom predstavlja komunikacija, ki temelji na znanju, izkušnjah, občutkih in empatičnem odnosu. Podatki kažejo, da je zloraba alkohola in odvisnosti med najbolj razšir-



jenimi duševnimi motnjami v splošni populaciji in je pogosto v povezavi z veliko depresivno motnjo (Wadell in Skarsater, 2007).

Medicinske sestre morajo imeti veliko strokovnega in specifičnega znanja, saj se srečujejo z različnimi skupinami odvisnikov. V okviru svojega znanja, izkušenj in veščin medicinska sestra pomaga posameznikom k ohranjanju zdravja, preventivi, spodbujanju in zdravljenju. Znanje je danes ena izmed najpomembnejših dobrin in vrednot pri razvoju sodobne družbe (Skela Savič, 2008).

Raziskave kažejo, da medicinske sestre glede na porast alkoholiziranosti, potrebujejo več izobraževanja in usposabljanja na področjih zdravstvene nege alkoholiziranih pacientov oziroma od alkohola odvisnih ljudi.

Benson in Latter (1998) sta predlagala vključevanje promocije zdravja in medosebnih spretnosti v učne načrte zdravstvene nege, da se omogoči prenos teoretičnih konceptov v prakso. Prav tako je nacionalni program za preprečevanje škode, nastale zaradi alkohola (Strategy Unit, 2004), predlagal, da zaradi naraščanja alkohola vključijo v izobraževanje medicinskih sester usposabljanje v okviru izobraževanja na dodiplomskem študiju zdravstvene nege, kjer bi že pridobili strokovne sodelavce z znanjem in spretnostmi, potrebnimi za delo z alkoholiziranimi pacienti.

Tveganje za zlorabo alkohola je štirikrat višja med osebami z veliko depresivno motnjo, kot med tistimi, ki nimajo te motnje (Grant in Harford, 1995). Zelo pomembno pa je omeniti, da so pacienti z dvojno diagnozo bolj dovzetni k velikem tveganju za samomor in poskus samomora (Tondo et al, 1999). Znanje, ki ga potrebuje pri reševanju negovalnega problema v okviru samomora, temelji na teoriji, praksi, znanju in izkušnjah, ki ga posamezna medicinska sestra ima.

Medicinska sestra, ki izvaja zdravstveno nego in sodeluje pri zdravljenju alkoholiziranega pacienta, mora pridobiti pacientovo zaupanje, ravnati spoštljivo, razumevajoče ter z njim vzpostaviti partnerski medosebni odnos.

Študija, ki je bila izvedena na Švedskem v letu 2003, je pokazala, da bi medicinske sestre, ki z alkoholiziranimi pacienti sodelujejo, potrebovale več usposabljanja in multidisciplinarnega znanja, da se izpolnijo posebne klinične potrebe te skupine pacientov. Medicinska sestra mora graditi zaupano razmerje s pacientom, saj je to podlaga za sodelovanje z alkoholiziranim pacientom, kakovostno izvajanje zdravstvene nege in zdravljenje. Brez sodelovanja je težko motivirati paciente in nadaljevati zdravljenje (Wadell in Skarsater, 2007).

4 Zdravstvena vzgoja alkoholika

Zdravstvena vzgoja je eden najpomembnejših vidikov in poslanstev medicinske sestre. Medicinske sestre tvorijo največjo skupino zdravstvenih delavcev, ki so potrebni družbi. Cilj zdravstvene vzgoje pacientov je, da jih bolje pri-



pravimo na zdrave odločitve o zadevah, ki vplivajo na njihovo zdravje in dobro počutje (Hoyer, 2005).

Zdravstveno vzgojno delo moramo vključiti v proces zdravstvene nege, s katerim pacienta motiviramo za opustitev alkohola in morebitno zdravljenje v psihiatrični ustanovi. Kadar je mogoče, vključimo v zdravstveno vzgojni proces svoje. Pacienta seznanimo z organizacijami, ki mu lahko pomagajo na poti k abstinenici. Medicinska sestra si mora vzeti veliko časa za komuniciranje, skupaj s pacientom poskuša opredeliti pozitivne vrednote življenja, ki ga motivirajo za abstinenco in nadaljnje zdravljenje.

Obseg zdravstvenovzgojnega dela, ki ga bo izvedla medicinska sestra, je odvisen od pacienta in njegovih interesov ter časa hospitalizacije na določeni bolnišnični enoti. Naloga medicinske sestre je, da bo z zdravstveno vzgojo v vsakem posamezniku prebudila občutek odgovornosti za lastno zdravje, ki postaja njegova dolžnost in ne le pravica (Repas, 2004).

5 Zaključek

Vsakega pacienta z alkoholnim opojem obravnavamo individualno glede na ugotovljeno zdravstveno stanje in potrebe po zdravstveni negi. Zahtevnost po kakovostni zdravstveni negi pacientov z alkoholnim opojem se povečuje, kar zahteva večjo usposobljenost medicinskih sester na tem področju. Glede na potrebe navedene skupine pacientov moramo zagotoviti kontinuiteto zdravstvene nege in kakovostno izvajanje intervencij zdravstvene nege. Poudarili bi radi pomen komunikacije med medicinsko sestro in pacientom, svetovalno dejavnost in spodbujanje pacientov z alkoholnim opojem k preprečevanju nadaljevanja prekomernega pitja alkoholnih pijač, oziroma osebe, ki so odvisne od alkohola napotiti na zdravljenje v ustrezno ustanovo. Posledice odvisnosti od alkohola so različne alkoholne psihoze. Glede na vedno večje število odvisnikov od alkohola se zahtevnost po kakovostni zdravstveni negi pacientov povečuje.

Medicinska sestra razvija empatičen odnos, pacientu daje občutek, da razume njegovostanje, strah in nemoč. Bolj ko si pridobiva pacientovo zaupanje in sodelovanje, bolj uspešna je pri izvajanju in doseganju ciljev zdravstvene nege.

V okviru svoje strokovnosti medicinska sestra deluje preventivno in kurativno na vseh nivojih zdravstvenega varstva ter osebam, ki so odvisne od alkohola, nudi oporo in strokovno pomoč.

Literatura

- Benson A, Latter S. Implementing health promoting nursing: the integration of interpersonal skills and health promotion. *J Adv Nurs*; 1998; 27(1): 100–107.
- Grant BF, Harford TC. Comorbidity between DSM-IV alcohol use disorders and major depression: Results of a national survey. *Drug and Alcohol*



Dependence, 1995; 39 (3) 197–206.

Hoyer S. Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 2005.

Može A. Odvisnost od alkohola. Idrija: Založba Bogataj, 2002.

Pajnkihar M. Teoretične osnove zdravstvene nege. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 1999.

Projektna skupina za standarde kakovosti Splošne bolnišnice Jesenice. 2009. Splošna bolnišnica Jesenice: Standard kakovosti, Fizični varovalni ukrep. 22. 09. 2009.

Repas D. Vloga medicinske sestre pri promociji zdravja v splošni ambulanti. Diplomsko delo. Maribor. Visoka zdravstvena šola Maribor. 2004.

Skela Savič B. Raziskovanje kot podpora procesom celovite kakovosti. V: Kramar, Z., Kraigher, A. (ur.). Dejstvo za kakovost: 2. strokovni seminar: zbornik predavanj. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, 2008. 35–41.

Strategy Unit. National Alcohol Harm Reduction Strategy. 2004. London: SU.

Tondo L, Baldessarini RJ, Hennen J, Minnai GP, Salis P, Scamonatti L. et al. Suicide attempts in major affective disorder patients with comorbid substance use disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*. 1999; 60(2), 63–69.

Wadell K, Skarsater R. Nurses experiences of caring for patients with a dual diagnosis of depression and alcohol abuse in a general psychiatric setting. *Issues Ment Health Nurs*. 2007; 28 (10): 1125–40.



Poster sekcija





Ali je etanol zdravilo?

Mateja Tršan
Alan Punčuh
Simona Mitrovič

Uvod

V farmaciji se etanol uporablja kot dobro topilo za polarne in nepolarne spojine, topikalno pa se uporablja kot razkužilo in detergent v obliki različnih etanolno-vodnih izvlečkov drog. Uporabljamo ga lahko tudi sistemsko in sicer v pripravkih za nadomeščanje vnosa tekočine in pokritja kalorij, kot protistrup (antidot) pri zastrupitvah z metanolom in etilenglikolom ter pri terapiji hospitaliziranih bolnikov z izraženim odtegnitvenim sindromom.

Namen

Namen našega prispevka je prikaz galenskih pripravkov, ki jih pripravljamo v Lekarni UKC in vsebujejo etanol kot aktivno učinkovino, ter pravilno preračunavanje njihovega odmerjanja.

Vsebina

V lekarni UKC Ljubljana pripravljamo dva parenteralna pripravka z etanolom primerne kakovosti za intravensko uporabo. Metoda priprave sterilnega etanola je terminalna sterilizacija pod prilagojenimi validiranimi pogoji.

Pripravka za parenteralno aplikacijo sta etanol brezvodni (99.9 vol %) v polnjenju po 20 ml, kjer vsak ml raztopine vsebuje 0.79 g brezvodnega etanola (1 g etanola je v 1.3 ml raztopine) in etanol 5 % v 5 % glukozi v polnjenju po 500 ml, kjer 100 ml raztopine vsebuje 5 g etanola in 5 g glukoze. pH vrednost slednjega je od 3,5 do 6,5, osmolarnost 1104 mOsmol/liter, energijska vrednost pa 450 cal/l, kjer je prispevek etanola 280 in glukoze 170 kalorij (USP 32-NF 27, 2009). Za nadomeščanje vnosa tekočine in kalorij apliciramo dnevno v

Mateja Tršan
Alan Punčuh
Simona Mitrovič

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Lekarna

mateja.trsan@kclj.si, alan.puncuh@kclj.si, simona.mitrovic@kclj.si



obliki počasne infuzije 1–2 litra raztopine 5 % etanola v 5 % glukozi (Ethanol 5 %, Dextrose 5 % for Injection). Za terapevtsko nevrolizo (blokada ganglija ali živca) apliciramo intranevralno injekcijo brezvodnega etanola v enkratnem odmerku, odmerek pa je odvisen od mesta aplikacije in je pri trigeminalni nevralgiji 0,05–0,5 ml, pri subarahnoidalni injekciji pa 0,5–1 ml. Kadar pripravek uporabimo kot protistrup pri zastrupitvi z metanolom ali etilenglikolom, je začetna parenteralna doza 0,5–1,0 g/kg telesne mase, vzdrževalna pa 0,1–0,2 g/kg/h, ali pa je začetna peroralna doza 100 ml žgane pijače, ki jo nato vzdržujemo s 5–10 % infuzijo sterilnega etanola s hitrostjo infundiranja 100–150 mg/kg/h (Lainšček, Petrič, Mikolič in Štivan, 2003). Za terapijo odtegnitvenega sindroma hospitaliziranega alkoholika pa je najprimernejša infuzija 5 % etanola v 5 % glukozi, pri čemer je odmerjanje individualno in odvisno od stanja bolnika.

Zaključek

Zaradi pomanjkanja oz. odsotnosti podobnih pripravkov v slovenskem prostoru pripravljamo za omenjene indikacije v galenskem laboratoriju Lekarne UKC Ljubljana v primerni farmacevtski obliki in kakovosti za parenteralno aplikacijo dva pripravka z etanolom. Kot vhodni surovini uporabljamo brezvodni in koncentrirani etanol, ki ustrežata monografijam Evropske farmakopeje za etanol, kakor tudi splošni monografiji za substance za farmacevtsko uporabo.

Ključne besede: Zdravilo, etanol, parenteralna aplikacija, antidot, zastrupitev

Literatura

- Lainšček M, Petrič V, Mikolič R, Štivan F. Zastrupitev z etilenglikolom ob hkratnem uživanju etanola. *Zdrav Vestn* 2003; 72: str. 59–62.
- Alcohol and dextrose injection, United States Pharmacopeial Convention Inc., United States Pharmacopeia USP 32–NF 27, Rockville, 2009; str. 1581
- Ethanol 5 % Dextrose 5 % for Injection, ASHP. Dostopno na:
<http://www.ashp.org/Import/PRACTICEANDPOLICY/PracticeResourceCenters/DrugShortages/GettingStarted/DrugsNoLongerAvailable/Bulletin.aspx?id=353> (02. 06. 2010).



Malnutricija in alkoholizem

Radislava Franko

Uvod

Alkoholizem je kronična odvisnost od pitja alkohola, zaradi katere pride do zastrupitve in poškodb tkiv (Kocijančič, Mrevlje, 1998). To je bolezen, ki jo spremlja tudi malnutricija, ki je definirana kot nesorazmerje med potrebami telesa po hranilnih snoveh in vnosom teh snovi. Malnutricijo delimo na podhranjenost in prehranjenost. Podhranjenost je posledica zmanjšane vnosa hranilnih snovi, malabsorpcije in sistemske izgube hranilnih snovi. V klinični praksi poteka obravnava kroničnega alkoholika kompleksno. Poleg osnovnega zdravljenja odvisnosti in komorbidnih stanj je bolnik podvržen prehranski obravnavi, kjer se malnutricija diagnosticira na podlagi pregleda, anamneze o prehranskih navadah bolnika, pregleda krvi in antropometričnih meritev (Whitney, Cataldo, Rolfes, 2002).

Pri resnih primerih podhranjenosti se odločimo za kratkotrajno parenteralno dohranjevanje, pri manj zapletenih primerih pa za dodatek ustreznih kakovostnih enteralnih pripravkov in prehranskih dopolnil, bogatih z beljakovinami in vitamini (Stickel, Hoehn, Schuppan, Seitz, 2003).

Namen

Namen pričujočega dela je prikazati klinične primere malnutricije pri alkoholikih in njihovo zdravljenje.

Vsebina

Primerjava prehranbenega statusa pri alkoholikih s cirozo jeter in nealkoholiki s cirozo jeter je pokazala veliko večjo podhranjenost pri alkoholikih s cirozo jeter (Panagaria, Varma, Njihawan, Mathur, Rai, 2006).

Radislava Franko, mag.farm.

UKC Ljubljana, Lekarna, Oddelek za popolno parenteralno prehrano
rada.franko@kclj.si



Podlaga za uspešno zdravljenje alkoholne jetrne bolezni je popolna in trajna abstinenca alkohola (Liber, 2003). Bolnikova prehrana mora biti raznovrstna. Vsebovati mora predvsem primerno količino beljakovin (0,5g–1 g/kg telesne mase), ki morajo vsebovati večji delež razvejanih aminokislin in pokriti energetske potrebe (20–40 kcal/kg telesne mase organizma) (Whitney idr., 2002).

Deficit vitamina B1 (tiamin) se pri kroničnih alkoholikih kaže kot Wernicke-Korsakoff sindrom. Pomanjkanje tiamina pri alkoholikih je posledica nezadostnega vnosa hranilnih snovi, intestinalne malabsorpcije, zmanjšane hitrosti pretvorbe vitamina v aktivno obliko in zmanjšane zaloge vitamina v jetrih. Sindrom vključuje paralizo očesnih mišic, poslabšano mišično koordiniranost, dezorientacijo, moten spomin (Whitney idr., 2002). Stanje pri alkoholikih z Wernicke-Korsakoff sindromom se izboljša z IV aplikacijo 100 mg tiamina z glukozo (Povzetek temeljnih značilnosti zdravila PLIVIT B1 injekcije 250 mg, 1998).

Pri alkoholikih je prisotno sekundarno pomanjkanje vitamina B3 (nikotinamid, niacin), ki povzroča pelagro. Pelagra se kaže s spremembami na koži (fotosenzitivni eritem, luščenje), na mukozni sluznici, v prebavnem traktu in v centralnem živčnem sistemu. Zdravljenje poteka s peroralnim jemanjem niacina v razdeljenih odmerkih od 300 mg do 1000 mg na dan. Če je peroralna uporaba onemogočena, se dajejo subkutane injekcije od 100 mg do 250 mg (Medič-Šarič, Buhač, Bradamante, 2000).

Pomanjkanje vitamina B6 (piridoksin) običajno nastopa s pomanjkanjem še nekaterih vitaminov B kompleksa, zato se v terapiji ne uporablja sam, temveč skupaj z drugimi vitamini skupine B. Nevrološki simptomi, kot so depresija, zmedenost, konvulzije in spremembe na koži (seboroični dermatitis), so indikacije za uporabo piridoksina peroralno (Medič-Šarič idr., 2000). Za urgentno zdravljenje stanj, nastalih zaradi pomanjkanja piridoksina, dajemo 50 do 100 mg dnevno počasi intravensko ali intramuskularno (Povzetek temeljnih značilnosti zdravila PLIVIT B6 injekcije 250 mg, 1999).

Zaključek

Z ustrezno diagnostiko in pravilno prehransko podporo, ki vključuje uravnotežen vnos vseh hranilnih snovi, je zdravljenje malnutricije pri alkoholikih uspešno samo v primeru, ko bolnik popolnoma abstiniira. S pravilno izbiro med specialnimi prehranskimi dopolnili, pripravki za enteralno prehrano in pripravki za parenteralno prehrano, ki so nam dostopni na tržišču in jih lahko uporabimo za zdravljenje posameznega hospitaliziranega bolnika – alkoholika, lahko prispevamo k njegovemu hitrejšemu in učinkovitejšemu okrevanju in uspešnejšemu reševanju posledic malnutricije pri alkoholikih.

Ključne besede: alkoholizem, malnutricija, alkoholna jetrna bolezen pomanjkanje, vitaminov skupine B



Literatura

- Kocijančič A, Mrevlje F. *Interna medicina*, druga dopolnjena izdaja; 1998.
- Liber C S. Relationship between nutrition, alcohol use and liver disease; *Alcohol Res Health* 2003;27(3):220–31
- Medič-Šarič M, Buhač I, Bradamante V. Vitamini in minerali, resnice in predsodki, IN OBS; 2000.
- Panagaria N, Varma K, Njihawan S, Mathur A, Rai RR: Comparison of nutritional status between patients with alcoholic and non-alcoholic liver cirrhosis. *Trop. Gastroenterol.* 2006 Apr-Jun; 27(2):75–9
- Povzetek temeljnih značilnosti zdravila PLIVIT B6 injekcije 250 mg.
- Stickel F, Hoehn B, Schuppan D, Seitz HK. Review article: Nutritional therapy in alcoholic liver disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003 Aug 15; 18(4): 357–73
- Whitney EN, Cataldo CB, Rolfes SR. *Understanding normal and clinical nutrition*, sixth edition; 2002.



Interakcije zdravil in alkohola in njihove posledice za organske sisteme

Martina Ravnikar
Silva Jenko
Andrejka Vidmar
Vesna Bizjak
Mojca Žlender

Uvod

V Sloveniji je poraba alkohola na prebivalca zelo visoka, saj je po podatkih Inštituta za varovanje zdravja Republike Slovenije v letu 2007 znašala 11 litrov čistega alkohola na odraslega prebivalca (starega 15 let in več) na leto (Kovše, 2009, str. 4). Alkohol je v Sloveniji zelo velik javnozdravstveni problem, saj ocenjujejo, da naj bi bilo pri nas od 10 do 15 odstotkov odraslih prebivalcev odvisnih od alkohola (Kaloper, 2010). Zaradi zelo razširjene zlorabe alkohola in hkrati pogostega predpisovanja zdravil iz terapevtskih skupin, pri katerih ima sočasno jemanje z alkoholom dokazano medsebojno delovanje, lahko sklepamo, da v praksi pogosto prihaja do interakcij (Pečar-Čad, Hribovšek in Košir, 2009). Medsebojno delovanje alkohola in zdravil je odvisno od načina uživanja alkohola, saj občasno pitje drugače vpliva na presnovo zdravil kakor kronično uživanje alkoholnih pijač. Med alkoholom in zdravili lahko pričakujemo farmakokinetične interakcije, pri katerih se alkohol vključuje v metabolizem zdravila, in farmakodinamične interakcije, pri katerih alkohol

Martina Ravnikar, mag. farm.

Silva Jenko, mag. farm., spec.

Andrejka Vidmar, mag. farm.

Vesna Bizjak, mag. farm.

Mojca Žlender, mag. farm.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Lekarna

martina.ravnikar@kclj.si, silva.jenko@kclj.si, andrejka.vidmar@kclj.si, vesna.bizjak@kclj.si,
mojca.zlender@kclj.si



poveča učinke sočasno zaužitega zdravila. Pri prvih, ki potekajo v jetrih, sta razgradnja in izločanje zadevnega zdravila upočasnjeni ali pospešeni zaradi vpliva alkohola na presnovo s citokromom P450. Farmakodinamične interakcije pa ne potekajo na nivoju encimov, ampak so posledica potenciranja učinkov zdravil, ki jih povzroči alkohol, najpogosteje v centralnem živčnem sistemu (Weathermon in Crabb, 1999, str. 40).

Običajne posledice sočasnega uživanja alkohola v kombinaciji z nekaterimi zdravili so navzea, bruhanje, glavobol, zaspanost, vrtoglavica in izguba koordinacije (Thomson Reuters, 2010). V nekaterih primerih lahko preprečimo hujše posledice sočasnega uživanja alkohola in zdravil, če vnaprej vemo, da bo zdravilo užival kronični alkoholik. Pri jemanju določenih zdravil moramo sočasno uživanje alkohola odsvetovati. Pri izdaji zdravil in svetovanju se moramo zavedati, da lahko do resnih neželenih učinkov privede tudi uživanje alkohola v kombinaciji z nekaterimi zdravili brez recepta in rastlinskimi pripravki (Weathermon idr., 1999, str. 51).

PREGLED VPLIVA INTERAKCIJ ALKOHOLA IN ZDRAVIL NA ORGANSKE SISTEME

Centralni živčni sistem

Najbolj nevarne interakcije z alkoholom lahko pričakujemo pri zdravilih, ki delujejo na centralni živčni sistem (anestetiki, analgetiki, anksiolitiki). Alkohol in zdravila z delovanjem na živčevje se velikokrat uporabljajo sočasno, saj so predvsem pri kroničnih alkoholikih zelo pogoste psihične motnje, kot so alkoholne psihoze, sindrom odvisnosti, odtegnitveno stanje in depresije. Z večino zdravil iz te skupine (uspavala, močna protibolečinska zdravila) alkohol deluje sinergistično in povzroči potenciranje sedativnih učinkov, kar zmanjša psihofizične sposobnosti, na kar je potrebno bolnika opozoriti in mu odsvetovati vožnjo motornih vozil ter upravljanje strojev. Alkohol tudi ob sočasnem jemanju z nekaterimi antihistaminiki (dimenhidrinat, dimetinden) poveča njihove neželene učinke na centralni živčni sistem, kot sta zaspanost in omotica (Weathermon idr., 1999, str. 48–49; Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2005).

Najbolj pogosto predpisano zdravilo na recept in eno najbolj pogosto prodanih zdravil brez recepta v lekarnah je analgetik paracetamol (Pečar-Čad idr., 2009, str. 16). Sočasno uživanje alkohola in paracetamola vodi do nastanka toksičnih sekundarnih metabolitov paracetamola, ki okvarjajo jetra. Kronični alkoholiki naj ne bi uživali paracetamola, saj se pri njih akutna jetrna toksičnost pojavi že pri zaužitju odmerkov, ki se sicer smatrajo za varne (Thomson Reuters, 2010).



Gastrointestinalni trakt

V gastrointestinalnem traktu dolgotrajno prekomerno uživanje alkohola povzroči raka na požiralniku, vnetja in rakave spremembe želodčne sluznice, bolezenske spremembe jeter in trebušne slinavke. Zdravila za zmanjšanje izločanja želodčne kisline (cimetidin, ranitidin) zavirajo delovanje alkoholne dehidrogenaze v želodcu, kar zmanjša metabolizem prvega prehoda, hkrati pa pospešijo tudi praznjenje želodca ter tako zvišajo pričakovano koncentracijo alkohola v krvi glede na količino zaužitega alkohola (Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2009).

Večina interakcij med alkoholom in zdravili je posledica okvarjene funkcije jeter kroničnih alkoholikov. Pojavijo se hepatitis, zamaščenost jeter in ciroza, ki zmanjšajo sposobnosti jeter za razgradnjo toksičnih produktov metabolizma, kar v končni fazi vodi do jetrne encefalopatije. Povečane aktivnosti jetrnih encimov, predvsem citokroma P450, pospešijo metabolizem določenih učinkovin (benzodiazepini), kar lahko privede do resnih stranskih učinkov in zmanjšane učinkovitosti zdravil (Weathermon idr., 1999, str. 46, 49).

Pri diabetičnih bolnikih uživanje alkohola zniža krvne vrednosti sladkorja in poveča možnost za nastanek hipoglikemije. Pitje alkohola ob sočasnem jemanju nekaterih zdravil za znižanje krvnega sladkorja (repaglinid, gliklazid) poveča hipoglikemični odziv, kar lahko vodi do hipoglikemične kome (Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2010). Bolnikom, ki se zdravijo s temi zdravili, moramo odsvetovati uživanje alkohola in zdravil, ki vsebujejo alkohol.

Kardiovaskularni sistem

V kardiovaskularnem sistemu akutno uživanje alkohola ne povzroča bistvenih sprememb razen dilatacije žilja, medtem ko kronično uživanje pusti nepopravljive posledice na srcu, kot so kardiomiopatija, motnje srčnega ritma, maščobna degeneracija in kongestivna odpoved srca. Neželeni učinki se pojavijo tudi pri akutnem uživanju alkohola in zdravil za zdravljenje bolezni srca in ožilja (reserpin, nitroglicerina) in se kažejo kot vrtoglavica in izguba zavesti pri hitrem vstajanju iz sedečega ali ležečega položaja. Kronična zloraba alkohola poslabša hiperlipidemijo, kar posledično vodi v aterosklerozo. Previdnost je potrebna pri sočasnem uporabi zdravila za redčenje krvi varfarina, ker se pri kroničnih alkoholikih njegov metabolizem poveča in tako zmanjša učinek zdravila. Pri akutnem zaužitju alkohola poleg zdravila pa se nasprotno metabolizem zdravila zmanjša (Weathermon idr., 1999, str. 46). Kronično uživanje alkohola upočasni absorpcijo propranolola v kri in s tem zmanjša razpoložljivost zdravila. Verapamil poveča serumske koncentracije alkohola in zmanjša sposobnost za vožnjo in upravljanje strojev (Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2007; Thomson Reuters, 2010).



Mišično-skeletni sistem

Alkohol neposredno škoduje mišicam in povzroča alkoholne skeletne miopattije. V času zdravljenja z mišičnimi relaksansi z osrednjim delovanjem (tizanidin, baklofen) je prepovedano pitje alkoholnih pijač, saj alkohol potencira sedativne učinke zdravila in oslabi psihofizične sposobnosti. Nesteroidne protivnetne učinkovine (aspirin, ibuprofen, diklofenak) v terapiji mišičnih bolečin povečajo možnost želodčnih krvavitev. Aspirin, indometacin in ibuprofen hkrati zavirajo tudi agregacijo trombocitov in ob sočasni zlorabi alkohola podaljšajo čas krvavitve. Aspirin poveča razpoložljivost alkohola in s tem zveča učinek določene količine zaužite pijače (Weathermon idr., 1999, str. 46, 50; Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2010).

Pregled vpliva interakcij alkohola in nekaterih zdravil za sistemsko zdravljenje infekcij

Tudi na terapijo z antibiotiki naj bi alkohol vplival negativno, vendar v večini primerov ni raziskav, ki bi potrdile to domnevo. Le nekateri antibiotiki imajo v kombinaciji z alkoholom neželene učinke. Eritromicin po nekaterih raziskavah poveča absorpcijo alkohola v črevesju, ker pospeši praznjenje želodca (Weathermon idr., 1999, str. 46, 48). Metronidazol ob sočasnem uživanju z alkoholom povzroči slabost, bruhanje, glavobol, zaspanost, zmedenost, krče, prehodno poslabšanje vida in druge simptome disulfiramske reakcije zato je potrebno bolnika ob izdaji zdravila opozoriti da je v času zdravljenja in še vsaj tri dni po končani terapiji prepovedano uživanje alkohola. Tudi med zdravljenjem z izoniazidom odsvetujemo pitje alkohola, saj lahko sočasna uporaba potencira neželene učinke zdravila, kot so poškodbe jeter in živcev ter bistveno vpliva na zmanjšanje reakcijskih sposobnosti bolnika. Sočasno pitje alkoholnih pijač med zdravljenjem s tetraciklinskimi antibiotiki (doksiciklin) lahko zmanjša učinek zdravila (Weathermon idr., 1999, str. 48; Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2010; Lexi-Comp, Inc, 2010).

Zaključek

Učinki alkohola na telesne organe in presnovo zdravil so pogosto predmet raziskav, saj se z njimi dnevno srečujemo v ordinacijah in lekarnah. Dobro so raziskani predvsem učinki kronične zlorabe alkohola v kombinaciji z zdravili, medtem ko jemanje zdravil v kombinaciji z občasnim pitjem ni tako temeljito raziskano. Ker ni priporočil, ki bi predlagala smotrno uživanje alkohola v času jemanja zdravil, je za varno in učinkovito terapijo najbolje svetovati popolno abstinenco.

Gljučne besede: alkohol, zdravila, interakcije



Literatura

- Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke. Baza podatkov o zdravilih. Dostopno na: <http://www.zdravila.net/> (03. 06. 2010)
- Kaloper U. Posledice tveganega pitja alkohola so veliko breme. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. Marec 2010. Dostopno na: <http://www.ivz.si/> (03. 06. 2010)
- Kovše K. Poraba alkohola in kazalci škodljive rabe alkohola v Sloveniji v letu 2007. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. September 2009. Dostopno na: <http://www.ivz.si/> (03. 06. 2010)
- Lexi-Comp, Inc. Baza podatkov Lexicomp. Dostopno na: <http://www.lexi.com/> (03. 06. 2010)
- Pečar-Čad S, Hribovšek T, Košir P. Ambulantno predpisovanje zdravil v Sloveniji po ATC klasifikaciji v letu 2008. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. December 2009. Dostopno na: <http://www.ivz.si/> (03. 06. 2010)
- Thomson Reuters. Baza podatkov Micromedex. Dostopno na: <http://www.micromedex.com/> (03. 06. 2010)
- Weathermon R, Crabb DW. Alcohol and medication reactions. Alcohol research & health 1999; 23:1: 40-54.



Določanje transferina z zmanjšano vsebnostjo ogljikovih hidratov

mag. **Maja Gartner**
dr. **Ivica Avberšek-Lužnik**

1 Uvod

Transferin z zmanjšano vsebnostjo ogljikovih hidratov (CDT) je izoforma transferina, ki je prisotna v krvi ljudi, ki dnevno popijejo več kot 60g etanola. Že en teden uživanja alkoholnih pijač v takšnem odmerku rezultira z manjšo vezavo ogljikovih hidratov (sialinske kisline) na molekulo transferina. Nastale izoforme so -asialo, -monosialo in -disialo transferin. Isoforme transferina sta odkrila Stilber in Kjellin leta 1976 v likvorju alkoholikov s tremorjem. Ker število ljudi, ki uživajo alkohol narašča, je določanje CDT uporaben biokemični kazalec za zgodnjo detekcijo odvisnosti od alkohola in posledično zdravljenje. CDT odseva količino popitega alkohola in biokemične posledice na organizmu. Razlikovanje zmernega in škodljivega pitja alkohola je podano v tabeli 1.

2 Referenčne vrednosti in diagnostična specifičnost CDT

Diagnostično uporabnost CDT je že leta 1990 potrdil Crabb DW. Za detekcijo odvisnikov od alkohola se uporabljajo tudi drugi biokemični kazalci: gama-glutamilna transferaza (GGT), transaminaze (AST in ALT) in povprečni volumen eritrocitov. CDT se pogosto uporabljajo samostojno in/ali v kombinaciji z GGT. Specifičnost CDT za alkoholizem ni absolutna, zvišane vrednosti CDT so odkrili tudi pri nekaterih jetrnih obolenjih (Eileen F, 2009, 1997).

mag. **Maja Gartner** mag. farm.
Oddelek za laboratorijsko diagnostiko, SB Jesenice
Gartner.maja@gmail.com

doc. dr. **Ivica Avberšek-Lužnik** mag. farm.
Oddelek za laboratorijsko diagnostiko, SB Jesenice
ivica.avbersekluznik@gmail.com

Tabela 1: **Uživanje alkohola in stopnja nevarnosti za razvoj odvisnosti.**

Zmerno uživanje alkohola	Pogostost vnosa in posledice
Potencialne možnosti za vnos škodljive količine alkohola	Ženske: manj kot 2–3 pijače na teden, oziroma manj kot 14 pijač na teden. Moški: v povprečju 3–4 pijače/dan in manj kot 21 pijač na teden. Najmanj 1 dan brez uživanja alkohola. Noben dan več kot 5 pijač.
Prepovedano uživanje alkohola	Otroštvo, nosečnost, vožnja z avtomobilom, terapija, predhodna genetska predisponiranost za alkoholizem.
Odvisnost alkohola	
Rizična stopnja	Uživanje alkohola (stalno), vendar še ni psiholoških, zdravstvenih in socialnih posledic, individualna predisponiranost.
Škodljivo uživanje alkohola	Organske poškodbe, socialne in psihološke težave, odvisnost še ni popolna.
Odvisnost	Izguba kontrole nad zaužito količino alkohola.

Normalne vrednosti CDT so določale številne raziskovalne skupine na populaciji zdravih ljudi različnih starosti, ki niso uživali alkohola (Sharpe, 2001.). Normalne vrednosti se rahlo razlikujejo glede na metodo določanja CDT. Splošno pravilo pa je, da so za nealkoholike CDT vrednosti nižje kot 3 %. Delanghe in sodelavci so leta 2007 izvedli multicentrično oceno CDT koncentracije pri skupini ljudi, ki je uživala zelo malo alkohola in ni nikoli imela problemov z alkoholizmom. Uporabili so imunonefelometrično analizo na Siemens nefelometru in dobili »cutt off« vrednosti, ki so predstavljene v tabeli 2. CDT so določali tudi pri hepatitisu B in C in pri hepatitisih, ki niso bili povzročeni z alkoholom. V preglednici je podana tudi specifičnost GGT pri različnih »cut off« vrednostih CDT.

Tabela 2: **Specifičnost CDT pri hepatitisih in nealkoholikih (povzeto po Delanghe idr., 2007)**

Skupina	N	Specifičnost		
		CDT »cut off«	»CDT cut off«	»CDT cut off«
		2,3 %	2,40 %	2,50 %
Kontrolna skupina	52	94,2 %	96,2 %	96,2 %
NAH	66	98,5 %	98,5 %	100 %
Č GGT	24	87,5 %	87,5 %	91,7 %
Hepatitis B ali C	98	100 %	100 %	100 %

NAH – hepatitis, ki ni povzročen z alkoholom
GGT – gama-glutamilna transferaza



Iz preglednice je razvidno, da je največja specifičnost CDT dosežena pri »cut off« 2,50 %. GGT je encim, ki je zelo občutljiv za detekcijo z alkoholom povzročene poškodbe jeter, vendar je zvišan tudi pri akutnem in kroničnem hepatitisu, pri ikterusu, posthepatični cirozi in drugih poškodbah hepatocitov. GGT ni specifičen encim za alkoholizem, vendar je v kombinaciji s CDT diagnostično uporaben za diferenciacijo poškodbe jeter z alkoholom, virusi ali drugimi hepatotoksičnimi agensi.

3 Diagnostična uporabnost CDT

CDT je uporaben kot presejalni test za ugotavljanje odvisnosti od alkohola pri različnih populacijah (mladostniki, zaposleni, vojaki, starostniki, moški, ženske ...). Obstajajo pa tudi klinične indikacije (nejasna etiologija bolezni jeter) za določitev CDT. V tabeli 3 so podatki o napovedni vrednosti CDT pri »cut off« vrednostih 2,28 %, 2,35 % in 2,50 %.

Tabela 3: Pozitivna in negativna napovedna vrednost CDT pri različnih mejnih vrednostih (povzeto po: WWW.Siemens.com/diagnostics)

CDT »cut off«	10 % prevalenca		50 % prevalenca	
	PPV	NPV	PPV	NPV
2,28 %	83,5 %	96,6 %	97,9 %	75,7 %
2,35 %	83,2 %	96,4 %	97,8 %	74,7 %
2,50 %	94,4 %	95,4 %	98,8 %	70,8 %

PPV – pozitivna napovedana vrednost

NPV – negativna napovedana vrednost

4 Katero »cut off« vrednost CDT uporabiti?

Splošno pravilo je, da se uporabi tista mejna vrednost, pri kateri je najmanj lažno pozitivnih rezultatov. Želimo visoko število resnično pozitivnih primerov oz. visoko specifičnost biomarkerja. »Cut off« CDT 2,5 % je za presejanje vrednost izbora. Visoka občutljivost in specifičnost CDT omogočata njegovo uporabo v presejalne in diagnostične namene (Saunders in Conigrave, 1990).

5 Metoda določanja CDT v laboratoriju SB Jesenice

Za določanje CDT uporabljamo reagentni komplet N Latex CDT, Siemens. Analiza poteka na Prospec Siemens nefelometru. Princip detekcije temelji na reakciji monoklonskih protiteles, ki tvorijo z isoformami transferina komplekse.



Metoda je specifična za disialo-transferin. Za vsako serijo reagentov je potrebna izvedba kalibracije reagentnega kompleta. Kalibracijski postopek izvaja specialist medicinske biokemije. Ta je odgovoren tudi za izvedbo notranje kontrole aparata pred vsako serijo določitev. Rezultati meritev CDT so podani kot delež transferina, ki ima znižano vsebnost ogljikovih hidratov v primerjavi z njegovo normalno koncentracijo. V primeru zvišanih vrednosti CDT priporočamo naročniku potrditveni test s kapilarno elektroforezo ali tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti.

Vzorec izbora za določitev CDT je serum, lahko pa tudi heparinizirana plazma. Vzorce krvi za določitev CDT prejemo iz ambulant splošne medicine dela. Zdravniki gorenjske regije se redko odločijo za to preiskavo. V časovnem intervalu od 1. 1. 2010 do 31. 06. 2010 smo prejeli 98 vzorcev. Koncentracije CDT so se gibale v območju od 0,25 do 8,90 %. 80 preiskovancev je imelo vrednosti CDT pod »cut off« 2,5 %, 18 pa nad to mejno koncentracijo.

6 Razprava

CDT je specifičen kazalec alkoholizma, ki ga v gorenjskem prostoru zdravniki še ne uporabljajo pogosto. Vzroki za obstoječo situacijo so različni: pomanjkanje informacij o diagnostični uporabnosti CDT in o izvajalcu teh preiskav. Zato smo v prispevku izpostavili uporabnost CDT pri diferenciaciji jetrnih bolezni od poškodbe jeter zaradi alkoholizma. CDT je neinvazivna in cenejša preiskava kot ultrazvočno in rentgensko slikanje jeter. Potencialno obstaja tudi možnost, da delodajalci še ne preverjajo kandidatov ob zaposlitvi. V nekaterih evropskih državah je to za poklicne skupine šoferjev, pilotov, zdravnikov že vpeljano. Zaradi strogih meril pri zaposlovanju tudi mi nismo daleč od teh zahtev.

V našem laboratoriju uporabljamo imunonefelometrično metodo detekcije CDT. Metoda daje zanesljive rezultate, omejitve nastopijo pri obstoju genetskih variant transferina pri redkih posameznikih. Za te primere priporočamo specifično potrditveno metodo določanja CDT. Zdravnikom nudimo tudi informacije o uporabljeni imunanalizi in tako omogočamo varno interpretacijo rezultatov.

Literatura

- Crabb DW. Biological markers for increased risk of alcoholism and for quantitation of alcohol consumption. *Journal of Clinical Investigation* (1990), 85: 311–315.
- Delange JR, et al., Development and multicenter evaluation of the N Latex CDT direct immunonephelometric assay for serum carbohydrate-deficient transferrin. *Clin Chem* (2007), 53: 1115–1121.



- Eileen F, Heather O, Fiona R Beyers. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care population. Review. Published by John Willey & Sons, Cochrane Library, Issue 4, 2009.
- Lothar Thomas. Clinical Laboratory Diagnostics, TH-Books, 1998, Carbohydrate deficiency transferrin: 656–659.
- Sharpe PC. Biochemical detection and monitoring of alcohol abuse and abstinence. *Ann. Clin. Biochem.* (2001), 38 (Pt 6): 652–64.
- Saunders J B and Conigrave K M. Early identification of alcohol problems. *Canadian Medical Association Journal* (1990), 143: 1060–1069.
- Stibler H and Kjellin K G Isoelectric focusing and electrophoresis of the CSF proteins in tremor of different origins. *Journal of the Neurological Sciences* (1976), 30: 269–285.
- Whitty JE. Cord blood carbohydrate-deficient transferrin levels are markedly higher than maternal. *J Matern Fetal Med* 1997 Jan-Feb;6(1):45–8 Abstract quote



Določanje etanola v krvi

dr. **Ivica Avberšek-Lužnik**
Simon Brlogar

1 Uvod

V urgentnih ambulantah zdravstvenih domov, bolnišnic in terciarnih ustanov se zdravniki srečujejo s pacienti, ki kažejo klinične znake uživanja prepovedanih substanc. Tudi alkohol je ena izmed drog, ki opitega človeka hitro privede do stanja, ki zahteva nujno zdravstveno obravnavo. Ta poleg kliničnega pregleda vključuje laboratorijsko testiranje, to je določitev koncentracije etanola v krvi in osnovne preiskave urgentnega sklopa (glukoza, urea, kreatinin, elektroliti in laktat).

Rezultati naštetih testov pomagajo zdravniku oceniti stopnjo prizadetosti pacienta in potencialno ogroženost zaradi bolezni, ki jih ima pacient že od prej. Količina in vrsta zaužitega alkohola namreč ne izzoveta enakega učinka pri vsakem človeku. Po pretiranem pitju na prizadetost posameznika vplivajo različni dejavniki: starost, spol, hrana, sočasno aplicirane zdravilne učinkovine, komorbidnost in genetske predispozicije.

Za oceno inhibicije centralnega živčnega sistema so diagnostično uporabni rezultati meritev etanola v krvi. V preglednici 1 je predstavljen opis kliničnih znakov, ki nastopijo pri zaužitju manjših in večjih količin alkoholnih pijač (Burtis, 1994, str. 1171).

Določanje etanola v krvi pacientov izvajamo tudi v našem laboratoriju. Naročila za to preiskavo dobivamo iz urgentne in/ali kirurške ambulante, z oddelkov pa zelo redko.

V raziskavi smo želeli pridobiti podatke o določitvah etanola pri pacientih, ki so bili v časovnem intervalu od 01. 01. 2008 do 30. 06. 2010 obravnavani v kirurški in/ali urgentni ambulanti naše bolnišnice.

doc. dr. **Ivica Avberšek-Lužnik** mag. farm.
Oddelek za laboratorijsko diagnostiko, Splošna bolnišnica Jesenice,
Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice
ivica.avbersekluznik@gmail.com

Simon Brlogar, dipl. ing. lab. biomed.
Oddelek za laboratorijsko diagnostiko, Splošna bolnišnica Jesenice
simon.brlogar@gmail.com



Tabela 1: Faze v razvoju akutne intoksikacije z alkoholom

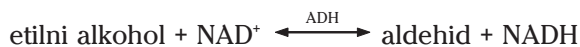
Etanol (g/L)	Stopnja intoksikacije	Klinični znaki
0,1 – 0,5	subklinična faza	skoraj normalno vedenje pacienta
0,1 – 0,5	subklinična faza	skoraj normalno vedenje pacienta
0,9 – 2,50	vzbujenost	čustvena nestabilnost, nesposobnost kritične presoje, nekoordinirano gibanje, izguba ravnotežja, zmedenost
1,8 – 3,0	zmedenost	zmedenost, motnja vida (diplopija), letargija, apatija
2,50 – 4,0	stupor	mišična nekoordinacija, bruhanje, motnje zavesti
3,50 – 5,0	koma	nezavest, odsotnost refleksov, ↓ telesna temperatura, inkontinenca, cirkulatorne motnje, možna smrt
> 4,50	smrt	zastoj dihanja

2 Metode določanja etanola v krvi

V laboratorijih določamo koncentracijo etanola z različnimi metodami. Te so: PAT metoda (Paddington Alcohol Emergency Test), encimske metode in plinska kromatografija. PAT je metoda izbora za določanje etanola v urgentnih ambulantah (Eileen idr., 2009). Encimske metode uporabljajo v vseh večjih laboratorijih, ki so opremljeni z avtomatiziranimi sistemi. Kromatografske metode uporabljajo laboratoriji v terciarnih ustanovah, kjer obstajajo potrebe po določanju različnih vrst alkoholov (etanola, metanola, propanola, etilenglikola ...) v bioloških vzorcih, odvzetih tudi po smrti pacientov (Clinical Laboratory Diagnostics, 1st edition, 1998).

3 Metoda določanja etanola v laboratoriju sb – jesenice

V našem laboratoriju uporabljamo encimsko metodo z aldehyd-dehidrogenazo (ADH). Princip detekcije temelji na reakciji:



Absorbanco merimo pri valovni dolžini 340 nm. Meritve izvajamo na analizatorju Expand Dimension, Siemens po navodilih proizvajalca (Package Siemens ETOH insert, DF22). Navodila vključujejo informacije o diagnostični uporabi.



nosti določitve etanola v plazmi, o postopku in principu analize, o sestavi reagentne mešanice, izvedbi kalibracije, izvajanju notranje kontrole, o omejitvah analize, o referentnih vrednostih, interferencah in križni reaktivnosti etanola s potencialno prisotnimi drogami, zdravilnimi učinkovinami in sestavinami zaužite hrane.

Primerna vzorca za analizo sta heparinizirana plazma in serum. Pri odvzemu krvi mora medicinska sestra upoštevati priporočilo laboratorija: odvzemnega mesta ne sme dezinficirati z alkoholom, etrom ali z drugimi polarnimi dezinfekcijskimi sredstvi.

4 Pacienti

V raziskavo smo vključili tiste paciente, ki so bili obravnavani v kirurški in/ali urgentni ambulanti naše bolnišnice in so pri kliničnem pregledu kazali znake intoksikacije z alkoholom. Podatke smo zbrali retrospektivno iz laboratorijskega informacijskega sistema LABIS za časovno obdobje od 01. 01. 2008 do 30. 6. 2010.

5 Rezultati

V časovnem intervalu od 1. 1. 2010 do 30. 6. 2010 je bilo v urgentno in kirurško ambulanto sprejetih 15.758 pacientov, ki so imeli naročene laboratorijske preiskave. Med njimi je bilo 778 tistih, ki smo jim opravili tudi določitve etanola v krvi. V letu 2008 je bilo opravljenih 168 meritev etanola, v letu 2009 za 38 odstotkov več (400 meritev), v prvem polletju 2010 pa 210. Starost teh pacientov je bila različna (12–74 let), po spolu pa je bilo več moških kot žensk (68 % moških, 32 % žensk). Med temi pacienti je bilo 31 otrok v starosti 12–16 let. Pri odraslih so se koncentracije alkohola gibale v območju od 0,00 do 4,56 g/l, pri otrocih pa od 0,04 do 3,26 g/l.

V tem obdobju je samo pri treh pacientih šlo za sum na zaužitje drugih alkoholov (metanola, etilenglikola). Vzorce teh pacientov smo poslali v laboratorij sodne medicine v Ljubljani. Rezultati analize so bili poslani napotnemu zdravniku, zato nimamo podatkov o dejanskih vzrokih zastrupitve pri teh treh pacientih.

6 Razprava

Laboratorij SB Jesenice izvaja določitve etanola v krvi od 1992. leta. Prvi sistemi za določanje etanola niso bili popolnoma avtomatizirani, zato smo obdelali samo podatke od leta 2008 dalje. Zdravniki se še v zadnjih treh letih bolj pogosto odločajo za določitev etanola pri ogroženih pacientih, v



preteklem obdobju pa so temeljili njihovi pristopi obravnave teh pacientov večinoma na pridobljenih izkušnjah.

Naši rezultati kažejo, da je bilo v obdobju od 01. 01. 2008 do 31. 06. 2010 v urgentni in kirurški ambulanti sprejetih 15.758 pacientov, ki so imeli naročene laboratorijske preiskave. Delež tistih, ki so bili suspektni na intoksikacijo z alkoholom, je bil 4,9 %. Zaskrbljujoč podatek za starše in skrbnike je ta, da so bili med prizadetimi tudi otroci v obdobju odraščanja in da so bile pri njih odkrite relativno visoke koncentracije etanola. Tragični izidi pri otrocih niso bili zabeleženi.

Pri odraslih je uživanje alkohola pogostejše pri moških kot pri ženskah, moški so ob sprejemu tudi agresivnejši in organsko bolj prizadeti.

Pri redkih pacientih gre za zastupitev z drugimi alkoholi. Ti primeri so povezani s težnjo po samomoru, klinični znaki zastrupitve pa so podobni kot pri etanolu, laboratorijska diagnostika in terapevtska intervencija pa sta zahtevnejši.

Določitev koncentracije etanola v krvi prizadetih oseb daje diagnostično uporabno informacijo in omogoča zdravniku usmerjeno ukrepanje v posameznih razvojnih fazah akutne intoksikacije z alkoholom.

Literatura

- Lothar Thomas. Clinical Laboratory Diagnostics, TH-Books, 1998, Ethanol intoxication: 1169–71.
- Eileen F, Heather O Dickinson, Fiona R Beyers. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care population. Review. Published by John Willey & Sons, Cochrane Library, Issue 4, 2009.
- Carl a.Burtis. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, W.B.Saunders company, 2nd ed. 1994, Analysis of alcohol: 1172–5.





Seznam avtorjev







SINDROM ODVISNOSTI OD ALKOHOLA – DIAGNOSTIČNI IN TERAPEVTSKI VIDIKI





Sponzor







siemens

(znak pri prvi korekturi)



ZBORNİK PRISPEVKOV Z RECENZIJO
