

Les voies d'administration des médicaments



Unité d'enseignement 2.11 – S1 – compétence 4

PHARMACOLOGIE - THERAPEUTIQUES

Introduction

- Elle indique la façon dont le médicament est administré au patient.
- Elle définit le mode d'acheminement du principe actif à son lieu d'action.
- On distingue
 - la voie générale
 - la voie locale

A – la voie générale

- C'est la voie **systemique**.
- Le principe actif emprunte la circulation sanguine pour atteindre son lieu d'action.
- **Les voies d'abord**, qui aboutissent avec plus ou moins de rapidité à la circulation générale sont de plusieurs types .

a – la voie parentérale

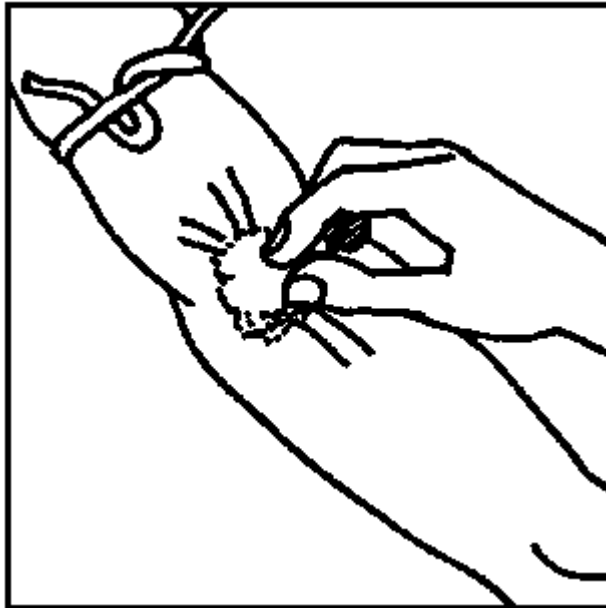
- C'est la **voie transcutanée**.
- Tous les modes d'administrations de médicaments par effraction de la peau
 1. Voie intraveineuse (IV)
 2. Voie intramusculaire (IM)
 3. Voie sous-cutanée (SC)
 4. Voie intradermique, intrarachidienne...

1 – voie intraveineuse

- Le médicament est directement injecté dans la veine à l'aide d'une aiguille ou après la mise en place d'un cathéter.
- On distingue :
 - ✓ voie IV périphérique : veine choisie de petit calibre et superficielle
 - ✓ Voie IV centrale : veine choisie de gros calibre et profonde

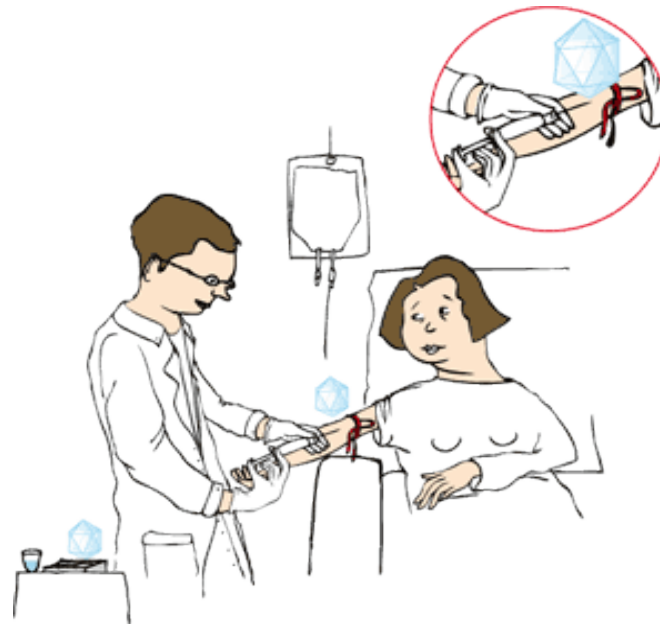
1) Voie intraveineuse centrale

- Débit important
- Dilue rapidement les drogues toxiques et solutions hypertoniques
- Protège l'endothélium vasculaire



2) Règles d'administration

- Intraveineuse directe (IVD) = 1 minute
- IVD lente = 3 à 5 minutes
- Perfusion courte discontinue = 15/30 mn
- Perfusion continue = 24h



2 – Voie intramusculaire

- Médicament directement injecté dans un muscle profond (quart supérieur externe de la fesse par exemple) avec une aiguille longue (40mm).
- Le muscle étant richement vascularisé le médicament va diffuser dans les vaisseaux sanguins et la circulation générale.

3 – voie sous-cutanée

- Le médicament est injecté sous la peau, dans le tissu conjonctif (ventre, épaule, cuisse) à l'aide d'une aiguille fine et courte.



4 – voie intradermique

- Injection dans l'épaisseur du derme
- Cette voie est utilisée pour tester le degré d'immunisation ou de réactivité immunologique (intradermoréaction à la tuberculine)



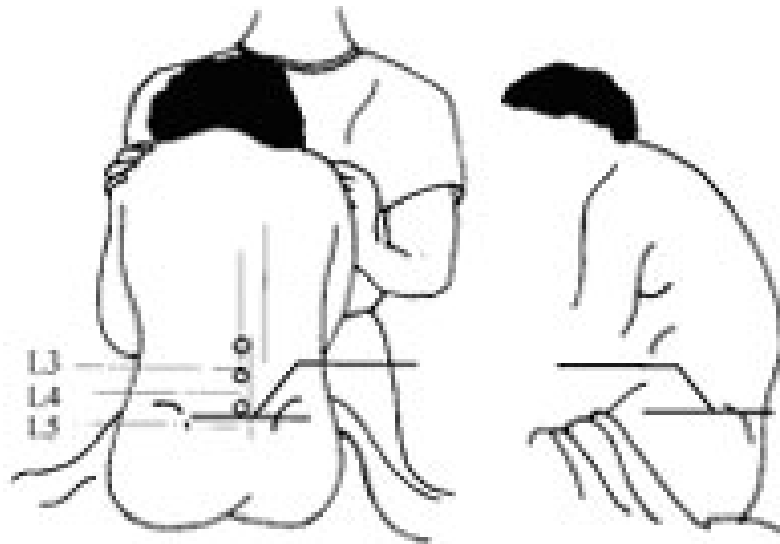
5 – voie intra-artérielle

- Injection sous pression directement dans les artères
- Ex : produit de contraste radiologiques dans les artériographies.



6 – voie intrarachidienne

- Injection dans le canal vertébral
- Directement dans le LCR
- Exemple : rachianesthésie



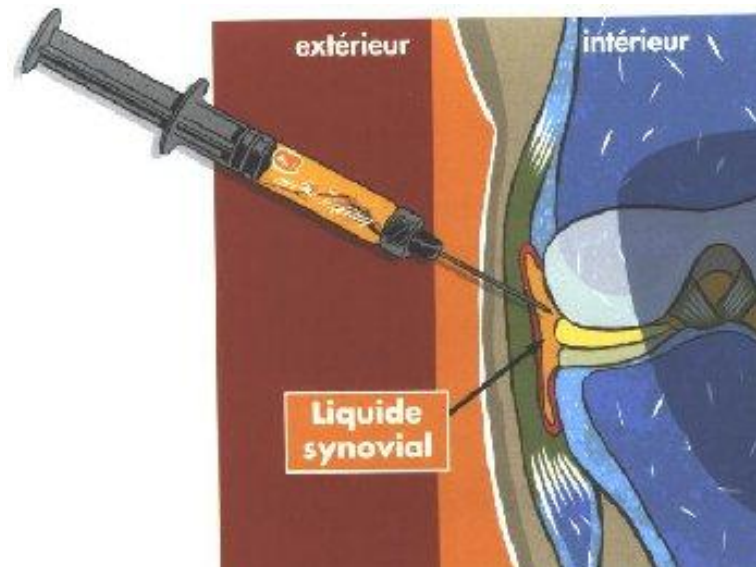
7 – voie péridurale

- Injection autour de la dure-mère qui enveloppe la moelle épinière.
- Exemple : anesthésie locorégionale



8 – voie intra-articulaire

- Injection directe dans une articulation
- Traitement à visée local
- Exemple : anti-inflammatoire dans des douleurs rhumatismales.




b – voie entérale

- C'est la voie digestive.
- Elle comprend :
 - la voie orale
 - la voie rectale
 - voies diverses..



1 – voie orale (per-os)

- Voie d'administration la plus utilisée pour plusieurs raisons :
 - Facile d'accès
 - La plus physiologique
 - La plus pratique
 - La mieux acceptée
- Le médicament va être résorbé, soit au niveau de la muqueuse gastrique (peu fréquent comme l'aspirine), soit



de façon plus générale au niveau de la muqueuse intestinale.

- Il se retrouve ensuite, au niveau de la circulation générale et pourra agir.

Il existe cependant des produits actifs ne pouvant être résorbés et agissant donc localement au niveau digestif :

- Pansements gastriques ou intestinaux
- Certains antibiotiques

2 – voie rectale

- Médicament introduit par l'anus
- Il se retrouve dans le rectum où le PA est libéré de sa forme galénique par fusion ou dissolution.
- Il est résorbé à travers la muqueuse rectale et arrive dans la circulation sanguine par les veines hémorroïdaires
- Les produits actifs non résorbés ont une action locale (anti-hémorroïdes)

c – voie pulmonaire

- Administration de médicaments sous forme
 - ❑ gazeuse (protoxyde d'azote)
 - ❑ volatile (anesthésiques halogénés)
 - ❑ principes actifs solides ou liquides en suspension dans un gaz vecteur (aérosol)
- Le principe actif franchit les alvéoles pulmonaires (anesthésique) ou non (antihistaminique)

d – voie nasale

- Peu de produits actifs sont résorbés par cette voie et la qualité de résorption est irrégulière (donc peu utilisée)



e – voie transcutanée

- Quelques produits actifs peuvent se diffuser à travers la peau pour arriver jusqu'à la circulation sanguine pour avoir un effet général :
 - ❑ **œstrogènes**
 - ❑ **trinitrine**
 - ❑ **scopolamine (mal des transports)**
 - ❑ **fentanyl (antalgique)**

f – voie sublinguale

- Médicament croqué ou se délite au contact de la salive (sans être avalé), et libère le principe actif qui est résorbé au travers la muqueuse sublinguale très vascularisée.
- Le délai d'action est court (1 minute pour la trinitrine)
- 2 avantages pour cette voie :
 - ❑ Pas d'agression du médicament par les sucs digestifs et au premier passage hépatique
 - ❑ Rapidité d'action (crise d'angine de poitrine)

B – les voies locales

- Le médicament est directement appliqué sur son lieu d'action
- Il exerce son action au site précis de l'affection
- Moindre diffusion du produit actif au-delà du site d'administration ce qui limite les effets indésirables.

a – voie cutanée

- Médicament déposé sur la peau
- Pénétration nulle ou limitée du PA
- Voie utilisée principalement pour les affections dermatologiques

- NB : en cas d'altération cutanée, on peut avoir une résorption non négligeable du produit actif avec passage dans les capillaires du derme et action générale.

b – voie oculaire

- Collyre ou pommade ophtalmique
- Libère le PA qui est résorbé par la cornée et/ou la conjonctive ou exerce simplement un effet de surface
- NB : le passage dans la voie générale est possible en cas d'altération de la cornée

c – voie nasale

- Directement déposé sur muqueuse nasale
- Action uniquement locale
- Exemples :
 - Antiseptiques
 - vasoconstricteurs...

d – voie respiratoire

- Aussi appelé voie pulmonaire
- Administration de médicament sous forme d'aérosol pour action locale.
- Le PA est résorbé par les muqueuses trachéales et bronchiques
- Permet le traitement d'urgence (ex dans la crise asthmatique)
- Si le médicament franchit les alvéoles pulmonaires on a une action générale

e – voie auriculaire

- Déposé dans le conduit auditif externe de l'oreille
- Médicament sous forme liquide
- Agit localement sauf si altération tympanique : dans ce cas, le PA passe dans l'oreille moyenne et peut diffuser dans l'organisme.

f – voie vaginale

- Traitement des affections locales
- Ce sont principalement :
 - ❑ **antibiotiques**
 - ❑ **antiparasitaires**
 - ❑ **antifongiques**

C – le choix de la voie

- Selon degré d'urgence thérapeutique
- Propriétés physico-chimiques du PA
- Voie d'abord habituelle inaccessible

Interviennent donc dans le choix de la voie d'administration :

- critères cliniques
- critères pharmacologiques
- critères physiopathologiques

a – critères cliniques

- **Notion d'urgence**
 - ❑ **Délai d'action court**
 - ❑ **Voie parentérale (IV surtout, IM)**
 - ❑ **Voie sublinguale (trinitrine)**
 - ❑ **Voie pulmonaire locale (salbutamol)**
- **Pathologies non urgentes**
 - ❑ **Affections chroniques**
 - ✓ voie orale avec forme galénique adaptée pour faciliter l'observance thérapeutique (LP)
 - ❑ **Affections psychiatriques**
 - ✓ forme injectable à libération prolongée permettent l'observance chez les patients difficiles (neuroleptiques retard)

b – critères pharmacologiques

- Si le PA est détruit par le suc digestif (insuline) ou non résorbés par le tractus digestif, il devra être administré en parentéral
- Un même produit actif peut avoir des actions différentes selon la voie d'administration
 - ❑ Exemple la VANCOMYCINE : action anti-staphylococcique générale par voie IV et action uniquement locale par voie orale

c – critères physiopathologiques

- L'âge
 - ✓ Voie rectale bien adaptée aux enfants et bébés
 - ✓ Voie orale et liquide pour les personnes âgées
- Acceptabilité et observance
 - ✓ Formes LP réduisent le nombre de prises
 - ✓ Formes LP allègent la contrainte thérapeutique
- Les pathologies associées
 - ✓ Voie parentérale chez les patients ne pouvant pas avaler (vomissements, comateux, pathologies ORL)

d – autres critères

- Coût du traitement
 - Formes orales souvent moins chères
- Privilégier les voies naturelles
 - Éviter au maximum les infractions cutanées
- Privilégier la voie orale
 - Si la biodisponibilité du produit le permet