



# THÉRAPIES



1. **Phytothérapie**
2. **Aromathérapie**
3. **Thérapie non cellulaire**
4. **Thérapie cellulaire**
5. **Kinésithérapie**
6. **Thérapie LASER**
7. **Activité sportive**



# Phytothérapie

**Les médicaments peuvent avoir différentes origines**

- **naturelle → pharmacognosie**
- **de synthèse → chimie thérapeutique**

**La phytothérapie concerne donc les médicaments à base de plantes**

**C'est une discipline allopathique (produisant l'effet contraire à celui de la maladie).**

**Une plante est dite "médicinale" si elle est**

- **inscrite à la pharmacopée**
- **et à usage strictement médical**

**La drogue est la partie de la plante utilisée**

**Il existe 2 listes à la pharmacopée**

- **A : 365 plantes**
- **B: 123 plantes (avec des effets indésirables potentiels > effet attendu)**



# Médicaments à base de plantes

## Caractéristiques

- dénomination scientifique
- mode d'obtention/récolte
- méthode identification botanique
- méthode d'identification chimique

## Contrôles qualité

- taux de cendre
- teneur en eau
- dosage
- résidus produits phytosanitaires
- ...

## Extraction

- macération
- infusion
- décoction
- percolation

## Exemples

- toux : mauve, coquelicot
- états grippaux: saule
- trouble digestif : mélisse

# Aromathérapie

C'est une branche de la phytothérapie. On utilise les huiles essentielles de plantes aromatiques.

Ces huiles sont volatiles et odorantes et localisées dans l'appareil sécréteur de la plante (poche schizogène ou schizolyogène).

# Caractéristiques

## Techniques extractions

- distillation
- expression à froid

## Composition

- composés terpéniques  
80% (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>
  - monoterpénique n=2
  - sesquiterpénique n=3
- dérivés du phénylpropane



## Grands domaines

- antiseptique
- expectorante
- antispasmodique

## Précautions

- 1-2 gouttes 3x/jour
- pas chez
  - femmes enceintes
  - -6 ans
  - insuffisance rénale/hépatique
  - ...

# Thérapie non cellulaire

## Anticorps monoclonaux

L'idée est de produire des anticorps ayant un effet thérapeutique.

On va combiner deux cellules:

- Lymphocytes B (produisant les anticorps)
- Cellules tumorales (capacité de prolifération et d'immortalité)

-> hybridomes

# Anticorps monoclonaux



**01**

## Contre les "immune check points"

Ce sont des freins de la réponse immunitaire. le but de ces anticorps est de lever ces freins pour que les LT puissent avoir leur activité anti-tumorale

**02**

## Contre un antigène tumorale

L'antigène visé doit être surexprimé par les cellules tumorales, si possible spécifiquement. Les anticorps reconnaîtront donc spécifiquement la tumeur dû à ces antigènes.

**03**

## Contre molécules solubles sécrétées par la tumeur

On va essayer de bloquer la fixation de ces molécules sur la tumeur (par exemple bloquer la fixation de facteur de croissance)

# Thérapie non cellulaire

## Vaccination

L'idée est de produire une réaction immunitaire protectrice contre une infection virale grâce à une préparation antigénique vaccinale.

les vaccins sont composés de : stabilisant, d'adjuvant, d'antibiotique et de conservateur et bien sur d'antigènes.

# Types de vaccins



## 01

### Tués ou inactivés

A base de virus ayant perdu leur pouvoir pathogène mais étant toujours antigéniques. Le vaccin est donc très bien toléré et administrable aux femmes enceintes et immunodéprimés. Toutefois, il nécessite des rappels.

## 02

### Atténués

A base de virus toujours infectieux, ayant perdu leur pouvoir pathogène. Le vaccin provoque donc une très bonne réponse immunitaire. Toutefois, il est contre-indiqué chez les immunodéprimés car le virus est toujours vivant.

## 03

### Sous unitaires

Il va contenir des fragments antigéniques de l'agent pathogène, le virus n'est pas entier. Il est bien toléré puisqu'on n'injecte pas de composants vivants.

# Thérapie cellulaire

Paul Ehrlich, au 20<sup>e</sup> siècle lie les tumeurs au système immunitaire. Il remarque que lors d'épisodes infectieux, la tumeur régressait.

Le micro-environnement tumoral est immunosuppresseur et ce par 2 moyens

- immuno-subversion = les lymphocytes T (LT) ne sont pas en assez grand nombre
- immuno-editing = les cellules tumorales ne sont pas beaucoup immunogènes, elles arrivent donc à échapper à la surveillance du système immunitaire

# Thérapie autologue



**01**

**Les TIL (lymphocytes infiltrant les tumeurs)**

Naturellement présents au sein de la tumeur, ils améliorent le pronostic. On va ainsi les cultiver et les réinjecter au patient

**02**

**LT à TCR modifiés**

Le TCR permet d'activer le LT qui reconnaît l'antigène. On va donc sélectionner de puissant LT avec un TCR très performant, séquencer le TCR d'intérêt et créer des cellules avec cette séquence.

**03**

**CAR T cells**

On va créer le récepteur CAR très spécifique de la tumeur. On va prendre différentes régions de différents éléments, les assembler et former une cellule immunitaire avec un récepteur TCR et un récepteur CAR (on a alors augmenté drastiquement la reconnaissance des cellules tumorales)

# Thérapie allogénique



**01**

## Cellules souches hématopoïétiques

Prélevées sur un donneur sain, elles vont être injectées au patient et détecter les cellules leucémiques du patient comme étrangères.

**02**

## Cellules Natural Killer

Ce sont des cellules cytotoxiques, on peut également les modifier génétiquement (comme les CART cells)



# **Kinésithérapie**

# Rôle d'un kiné

**01**

## Traumatologie

- Os → fracture
- Ligament → entorse
- Muscle → claquage

**02**

## Rhumatologie

- inflammatoire → chronique (tendinite) → lutter contre l'inflammation → attelle, orthèse de repos...
- non inflammatoire → lutter contre les séquelles

**03**

## Neurologie

- atteinte périphérique → atteindre la récupération et guider le patient
- atteinte centrale
  - hémiplégie (prévention)
  - paraplégie (niveau psychologique)

**04**

## Respiratoire

- pneumo → poumon, coeur, abdo
- non pneumo → anesthésie
- trouble ventilation → BPCO, asthme

**05**

## Autres

- rééducation des amputés
- grands brûlés
- cutanée
- pédiatrie (orthopédie ou kiné-respi)
- oedème
- .... et encore beaucoup d'autres domaines

# Thérapie LASER

Le laser (light amplification by stimulated emission of radiation) est une source de lumière

- de forte intensité
- monochromatique
- de faible divergence
- cohérente

**L'émission est dite "stimulée" ou induite:**

- elle est provoquée par un processus extérieur et consiste en une désexcitation déclenchée par un photon
- elle induit l'émission d'un photon supplémentaire identique au photon inducteur

**Il existe une grande variété de laser**

- à milieu solide/gaz/liquide
- à fonctionnement continu/pulsé
- de différentes puissances

**Interaction laser-tissu biologique:**

- effet photochimique → chromatophores photosensibilisants
- effet photomécanique → rupture mécanique de la structure tissulaire
- effet photo ablatif → destruction de liaisons peptidiques
- effet photothermique → induit un échauffement et une nécrose tissulaire



# Activité sportive



C'est un déterminant majeur de l'état de santé. Elle est considérée comme thérapeutique dans de nombreuses maladies chroniques et états de santé.



# Définitions

## activité physique

**tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques et entraînant une augmentation des dépenses énergétiques par rapport à la dépense de repos**

## activité sportive

**sous-ensemble de l'activité physique, spécialisée et organisée revêtant la forme d'exercice et/ou compétition, facilité par des organisations sportives**

# MET

**C'est l'énergie dépensée lors d'une activité physique**

**1 MET = énergie dépensée par un sujet assis au repos**

**1 - 1.5 -> sédentarité**

**1.6 - 2.9 -> légère**

**3 - 5.9 -> modérée**

**>= 6 -> soutenue**

**L'OMS recommande au moins 150 min/semaine d'activité physique modérée (idéal 300 min/semaine) ou 75 min/semaine d'activité physique soutenue (idéal 150min/semaine)**



# **Sédentarité**

**C'est l'état dans lequel les mouvements sont réduits au minimum et la dépense énergétique proche de celle au repos.**

**C'est la 4<sup>e</sup> cause de mortalité et elle augmente la prévalence des maladies non transmissibles (diabète, hypertension artérielle)**

# Prescription

## Éléments d'évaluation de la condition physique

- endurance
- force musculaire
- souplesse
- équilibre

## Caractères définis

- fréquence
- intensité
- type d'activité
- durée
- quantité
- progression

