



## UEI 2 : APPAREIL NEUROLOGIQUE, LOCOMOTEUR ET CUTANE

3ème année médecine

# LES TROUBLES DE LA MOTRICITE

## I-LES PARALYSIES

### Plans

1. Définition
2. Rappel anatomo-pathologique
3. Etude sémiologique des paralysies
4. Le diagnostic différentiel
5. Les différents types de paralysies
  - Les paralysies centrales
  - Les paralysies de type périphérique
  - Les troubles moteurs d'origine musculaire

## LES PARALYSIES

### 1. Définition

La paralysie est une diminution ou une abolition de la motricité volontaire.

### 2. Rappel anatomo-pathologique

#### 2.1. Le système pyramidal :

commence au niveau de l'aire motrice frontale ascendante, descend dans la capsule interne, traverse les pédoncules cérébraux, la protubérance et croise dans la partie inférieure du bulbe au dessous des noyaux d'origine des nerfs crâniens réalisant le faisceau pyramidal croisé qui descend dans le cordon latéral de la moelle épinière.

Une petite partie du faisceau pyramidal ne croise pas dans le bulbe et forme le faisceau pyramidal direct qui descend dans le cordon antérieur de la moelle et qui est destiné presque entièrement à la région cervicale.

\* Une lésion du système pyramidal entraîne une paralysie dite centrale.

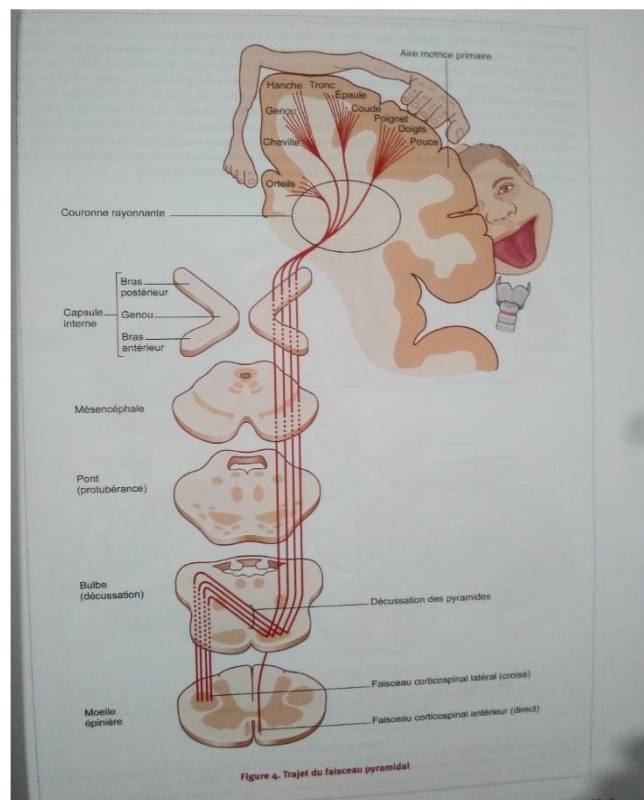
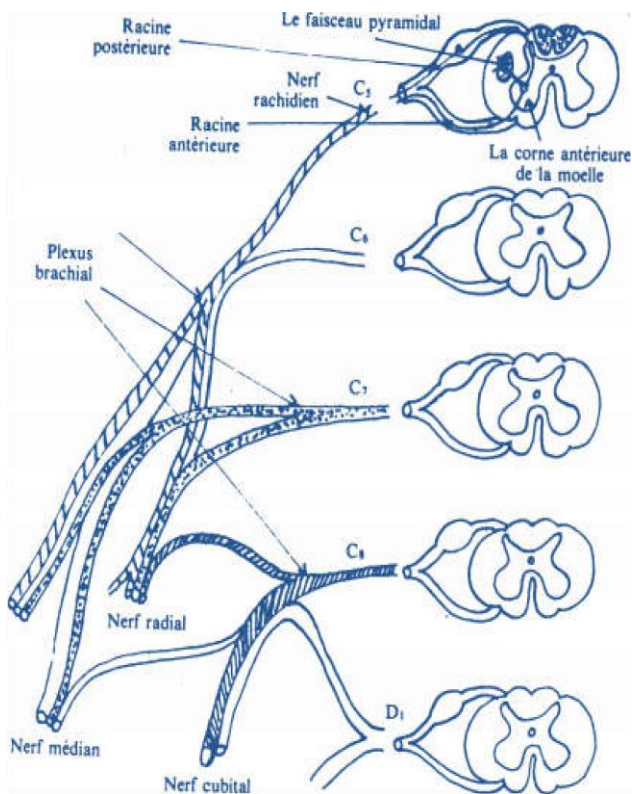
#### 2.2. Le neurone moteur périphérique :

début au niveau de la corne antérieure de la moelle qui donne naissance aux fibres nerveuses qui vont former la racine antérieure, celle ci va rejoindre la racine postérieure pour donner le nerf rachidien.

Les nerfs rachidiens vont s'anastomoser pour former les plexus d'où naîtront les nerfs périphériques qui vont innervier les muscles.

\* Une lésion du neurone moteur périphérique entraîne une paralysie dite périphérique.

**2.3. Les muscles :** une anomalie musculaire pourra entraîner une diminution de la motricité volontaire soit par atteinte de la jonction neuromusculaire; soit par atteinte du muscle lui même.



### 3. Etude sémiologique des paralysies

#### 3.1. apprécier la force musculaire globale : dépister une paralysie incomplète ou parésie :

— Aux membres supérieurs :

l'épreuve des bras tendus: met en évidence un déficit moteur portant sur le triceps brachial et les extenseurs des doigts.

— Aux membres inférieurs :

- L'épreuve de Barré : le sujet est placé en décubitus ventral, les jambes fléchies à angle droit sur les cuisses.
- L'épreuve de Mingazzini : le sujet est placé en décubitus dorsal, les cuisses et les jambes fléchies à angle droit.

En cas de déficit moteur, on observe une chute de l'un ou des deux membres.

le degré de la paralysie pour chaque muscle est coté suivant sa gravité de 0 à 5 : c'est le testing musculaire.

- 0 : pas de contraction musculaire visible.
- 1 : contraction musculaire visible mais qui n'entraîne pas de déplacement.
- 2 : mouvement possible après élimination de la pesanteur.
- 3 : mouvement possible contre la pesanteur.
- 4 : mouvement possible contre la pesanteur et résistance.
- 5 : force musculaire normale.

**3.2. L'examen des réflexes ostéo-tendineux et cutanés** ( normaux, abolis ou augmentés) des réflexes ostéo-tendineux vifs avec clonus inépuisable, signes de Hoffmann et Rossolimo et signe de Babinski signent l'atteinte du faisceau pyramidal.

**3.3. L'examen du tonus** : soit une hypotonie: soit une hypertonie

**NBL'examen de la sensibilité** doit être systématique.

**Enfin**, on recherchera des troubles trophiques : une atrophie musculaire accompagnée ou non de fasciculations qui signe l'atteinte du neurone périphérique.

### 4. Le diagnostic différentiel

1. Des troubles de la motilité liés à une lésion ostéo-articulaire :

2. Trouble de la motricité lié soit à une rétraction tendineuse ischémique dans le syndrome de Volkmann;

3. Troubles moteurs dus à une atteinte du système extra-pyramidal.

4. Troubles de la motricité liés à une abolition de la sensibilité profonde.

5. la simulation; dans ce cas les signes objectifs sont absents.

## 5. Les différents types de paralysies

### 5.1. Les paralysies centrales

- Une lésion unilatérale : hémiplégie
- Une lésion bilatérale : quadriplégie ou une paraplégie.

#### 5.1.1. Caractères communs :

Le déficit moteur : la paralysie peut être complète ou partielle.

— Elle respecte les muscles à action synergique : muscles du cou, du tronc, du larynx. Le diaphragme et les oculomoteurs.

— Elle prédomine sur certains muscles au niveau de chaque segment du corps atteint :

A la face la paralysie prédomine sur le territoire facial inférieur.

Aux membres supérieurs : elle intéresse essentiellement les extenseurs et les supinateurs.

Aux membres inférieurs : elle atteint les raccourcissements et les abducteurs.

- Les troubles du tonus sont habituels :
  - Soit hypotonie : au stade initial.
  - Soit hypertonie : qui est habituellement en extension qui dans les lésions sévères peut évoluer vers l'hypertonie en flexion.
- Les troubles des réflexes :
  - Les réflexes ostéo-tendineux :
    - L'aréflexie ostéo-tendineuse au stade initial , également au cours des hypertonies en flexion.
    - L'hyper-réflexivité ostéo-tendineuse est habituelle dans les formes avec hypertonie; elle s'accompagne de clonus ,signe de Hoffmann et signe de Rossolimo.
  - Les réflexes cutanés :

Le signe de Babinski est le signe le plus caractéristique d'une atteinte du faisceau pyramidal,

il se voit dans les formes hypotoniques et dans les formes hypertoniques.

Les réflexes cutanés abdominaux et crémastériens sont habituellement abolis.

Les autres signes :

— Il n'existe pas d'amyotrophie; sauf l'amyotrophie globale qui peut être due à l'immobilisation prolongée.

— Les troubles sphinctériens sont seulement retrouvés dans les atteintes bilatérales.

## 5.1.2. Les hémiplegies :

**Définition :** paralysie d'un hémicorps, elle est due à une atteinte d'un seul faisceau pyramidal.

Suivant leur ancienneté on distingue :

**a) L'hémiplégie flasque** : qui est observée à la phase initiale d'une lésion aiguë du faisceau pyramidal.

**chez le malade conscient**, elle associe :

- Une paralysie flasque d'un hémicorps
- Une hypotonie.
- Une diminution ou une abolition des réflexes ostéo-tendineux.
- Un signe de Babinski unilatéral et une abolition des réflexes cutanés abdominaux et crémasteriens.
- Une paralysie faciale de type central.

**Chez le malade dans le coma.**

- Au niveau de la face, on observe :
  - une déviation conjuguée de la tête et des yeux (le malade regarde sa lésion cérébrale)
  - une hypotonie de la face du côté paralysé : « le malade fume la pipe » (soulèvement expiratoire de la joue);
  - un signe de Pierre Marie et Foix : la compression du nerf facial en arrière de la branche montante du maxillaire inférieur entraîne une grimace du côté sain.
- Au niveau des membres, on retrouve une hypotonie du côté de l'hémiplégie avec :
  - une chute plus rapide et plus lourde des membres du côté paralysé
- Un signe de Babinski unilatéral.
- Les réflexes ostéo-tendineux sont diminués ou abolis.

**b) L'hémiplégie spasmodique** : au bout de quelques semaines, l'hémiplégie passe à la spasmodicité. Elle est caractérisée par une hypertonie de type pyramidale.

Le malade marche en fauchant.

-----**Suivant la topographie de la lésion, on distingue** :-----

**a) L'hémiplégie corticale** : elle est partielle, non proportionnelle et incomplète. La lésion siège au niveau du cortex où le faisceau pyramidal est étalé et il ne sera donc atteint qu'en partie : soit atteinte faciale ou brachio-faciale, soit atteinte crurale.

Elle est associée à des troubles de la sensibilité profonde avec astéréognosie et à une épilepsie Bravais-Jacksonienne :

tous ces signes siègent du côté opposé à la lésion.

Lorsque l'hémiplégie est droite, une aphasie est souvent retrouvée

**b) L'hémiplégie capsulaire** : elle est totale : proportionnelle et complète. La lésion siège au niveau de la capsule interne, le faisceau pyramidal est donc atteint dans sa totalité.

L'hémiplégie est pure : il n'y a pas de troubles sensitifs associés; elle siège du côté opposé à la lésion.

**c) L'hémiplégie capsulo-thalamique** : réalise le syndrome de Dejerine-Roussy qui associe :

- Une hémiparésie.
- Des troubles visuels à type d'hémianopsie latérale homonyme.
- Des troubles sensitifs : troubles de la sensibilité profonde et de la sensibilité thermoalgésique, et troubles sensitifs subjectifs à type d'hyperpathie .

Tous ces signes sont retrouvés du côté opposé de la lésion.

**d) Les hémiplegies dues à une atteinte du tronc cérébral** « syndromes alternes » qui associe : une hémiplegie du côté opposé à la lésion et une paralysie d'un ou plusieurs nerfs crâniens de type périphérique du côté de la lésion.

- **Hémiplégie pédonculaire** : réalise le syndrome de Weber : paralysie du III du côté de la lésion et hémiplegie controlatérale.

- **Hémiplégie protubérantielle** : réalise le syndrome de Millard-Gubîcr : paralysie du VII de type périphérique avec ou sans paralysie du VI du côté de la lésion et hémiplegie controlatérale.

- **Hémiplégie bulbaire** : paralysie du XII et paralysie du noyau ambigu (IX-X-XI) du côté de la lésion et hémiplegie controlatérale.

Une forme particulière, c'est le syndrome de Wallenberg ou syndrome latéral du bulbe qui associe une anesthésie dans le territoire du V du côté de la lésion et une hémiparésie avec hémianesthésie thermo-algésique du tronc et des membres du côté opposé

**e) L'hémiplégie spinale** : réalise le syndrome de Brown Séquard.

Une paralysie de la motricité volontaire avec troubles de la sensibilité proprioceptive du côté de la lésion. Des troubles de la sensibilité thermo-algésique du côté opposé à la lésion.

### 5.1.3. Les paraplégies

Définition : paralysie des deux membres inférieurs due à l'atteinte bilatérale des faisceaux pyramidaux par lésion médullaire siégeant au-dessous du renflement cervical.

**a) La paraplégie flasque** : elle se voit au stade initial des lésions médullaires aiguës (section médullaire traumatique); elle associe :

- Une perte complète de la motricité des membres inférieurs.
- Une hypotonie.
- Une abolition des réflexes ostéo-tendineux.
- Un signe de Babinski bilatéral
- Des troubles sensitifs à tous les modes (dont la limite supérieure permet de faire le diagnostic topographique de la lésion).
- Des troubles sphinctériens.

**b) La paraplégie spasmodique** : elle peut soit succéder à une paraplégie flasque; soit s'observer d'emblée au cours des lésions chroniques (compressions médullaires lentes) :

- Une paralysie prédominant sur les raccourcisseurs et les abducteurs.

Au stade de début, la paralysie peut être fruste et réaliser le tableau de la claudication intermittente spinale : raccourcissement du périmètre de la marche indolore contrairement à la claudication intermittente d'origine artérielle.

- Une hypertonie de type pyramidal prédominant sur les extenseurs et les adducteurs.
- Une hyper-réflexivité ostéo-tendineuse.
- Un signe de Babinski bilatéral.
- Des troubles sensitifs à tous les modes.
- Des troubles sphinctériens.

**c) La paraplégie en flexion** :

peut succéder à une paraplégie spasmodique en extension, elle se voit dans les lésions médullaires graves ; elle est caractérisée par:

- une perte de la motricité des membres inférieurs qui sont fixés en triple retrait.
- Les réflexes ostéo-tendineux sont abolis.
- Le signe de Babinski est bilatéral.

## 5.2. Les paralysies de type périphérique :

sont en rapport avec une atteinte du motoneurone périphérique :

- corne antérieure de la moelle
- racines rachidiennes
- Plexus
- nerfs moteurs.

### Caractères communs :

Troubles moteurs :

- Paralysie flasque avec hypotonie.
- Abolition des réflexes ostéo-tendineux dans le territoire paralysé.
- Amyotrophie souvent associée à des fasciculations.
- Troubles vasomoteurs : cyanose, refroidissement et troubles sudoraux.

Troubles sensitifs :

- Subjectifs à type de douleurs ou de paresthésies.
- Objectifs : anesthésie complète portant sur tous les modes de sensibilité

### A. Le syndrome de la corne antérieure

réalise lors de la poliomyélite antérieure aiguë.

Une paralysie flasque asymétrique intéressant surtout les muscles proximaux : deltoïde++, quadriceps++.

Une atrophie musculaire.

Des troubles vasomoteurs importants.

Une absence de troubles sensitifs objectifs.

### B. Les syndromes radiculaires :

Caractères généraux :

Les troubles sensitifs : sont très importants, dominés par les troubles sensitifs subjectifs à type de douleur dont le trajet est caractéristique, qui est provoquée ou augmentée par la toux, la défécation (manœuvres qui augmentent la pression dans le liquide céphalo-rachidien) et les manœuvres d'élongation de la racine par exemple la manœuvre de Lasègue en cas de sciatique.

Les troubles sensitifs objectifs sont absents.

Les troubles moteurs : sont discrets à type de parésie, car chaque muscle est innervé par plusieurs racines sauf les muscles caractéristiques de Shliack.

— Aux membres supérieurs : le deltoïde (C5), le biceps (C6), le triceps et l'éminence thénar (C7), l'éminence hypothénar (C8).

— Aux membres inférieurs : le quadriceps (L3), le jambier antérieur (L4), l'extenseur propre du gros orteil (L5), le péronier (S1).

Les troubles des réflexes ostéo-tendineux correspondant à la racine atteinte.

Les différents syndromes radiculaires :

— Le syndrome mono-radiculaire : exemple : la sciatique L5 ou S1 par hernie discale

— Le syndrome pluri-radiculaire : le syndrome de la queue de cheval est dû à une lésion du canal rachidien siégeant au-dessous du cône terminal de la moelle : jonction L1-L2; il s'agit habituellement d'une atteinte des racines sacrées.

Ce syndrome associe :

Des troubles sensitifs : à type de douleurs surtout au début et une anesthésie en selle touchant la région périnéale et les organes génitaux externes.

Des troubles moteurs : paralysie flasque dans le territoire des racines sacrées : muscles fessiers, ischio-jambiers, triceps suraux; avec troubles réflexes : abolition du réflexe achilléen.

Des troubles génito-urinaires : impuissance avec incontinence ou rétention urinaires.  
NB Le syndrome de la queue de cheval doit se différencier du syndrome du cône terminal au cours duquel on retrouve un signe de Babinski bilatéral.

- Le syndrome radiculaire diffus ou polyradiculonévrite, il associe :
- Des troubles moteurs : paralysies flasques plus ou moins intenses, symétriques avec paralysies des nerfs crâniens.
- Des troubles sensitifs : à type de paresthésies.
- Abolition des réflexes ostéo-tendineux .
- LCR: Dissociation albumino-cytologique (élévation du taux d'albumine et cytologie normale).

### **C. Les syndromes plexiques :**

l'atteinte du plexus brachial est la plus fréquente, elle réalise une atteinte pluri-radiculaire ; elle est le plus souvent d'origine traumatique.

Une atteinte globale :paralysie totale avec anesthésie du membre supérieur.

Une atteinte partielle :

- Soit de type supérieur (C5-C6) : type Duchenne-Erb : va entraîner une paralysie de la racine du membre supérieur.

- Soit de type moyen (C7) : type Remak : va se manifester par une paralysie de l'extension du coude, du poignet et des doigts.

- Soit de type inférieur (C8-D1) : type Klumpke qui entraîne une paralysie des muscles des doigts et du pouce.

Ces atteintes s'accompagnent de troubles sensitifs dans les territoires radiculaires correspondants

### **D. Les syndromes tronculaires :**

Les principaux nerfs qui peuvent être atteints sont :

- Le nerf radial : qui va donner la main tombante : la main « tombe en fléau » : flexion et pronation

- Le nerf cubital : se manifeste par la main en griffe : qui réalise une griffe cubitale :flexion des deux derniers doigts

- Le nerf médian : réalise la main simiesque : qui est la main plate par amyotrophie de l'éminence thénar

- Le nerf grand dentelé : est responsable de la scapula alata : qui est un décollement et une bascule de l'omoplate en dehors.

- Le nerf sciatique poplitée externe : réalise le pied tombant qui est responsable du steppage : lors de la marche ou lors de la montée des escaliers, la pointe du pied bute contre le sol du fait de l'atteinte des muscles de la loge antéro-externe de la jambe.

- Le nerf phrénique : va être responsable d'une paralysie de l'hémiaphragme.

- L'atteinte diffuse de plusieurs nerfs : lorsqu'elle est symétrique réalise la polynévrite, lorsqu'elle est asymétrique il s'agit d'une multinévrite.



## 5.3. Les troubles moteurs d'origine musculaire

deux types :

### 5.3.1. *Atteinte primitive des muscles ou myopathies*

- Des paralysies progressives prédominant aux racines des membres.
- Une atrophie musculaire, parfois une pseudo-hypertrophie.
- L'absence de fasciculations.
- L'absence de troubles sensitifs.
- Des réflexes ostéo-tendineux qui peuvent être conservés.
- L'abolition du réflexe idio-musculaire.

### 5.3.2. *Atteinte de la jonction neuro-musculaire ou myasthénie*

qui est une fatigabilité à l'effort répété, qui régresse au repos et après injection de Prostigmine. Elle porte essentiellement sur :

- Les muscles des racines des membres.
- Les muscles oculomoteurs : responsable de diplopie et d'un ptosis.
- Les muscles masticateurs : avec gêne à la déglutition