

# Sémiologie des nerfs crâniens

**I/Caractérisation des nerfs crâniens:** il existe 12 paires de nerfs crâniens qui n'ont pas tous la même signification.

- Le nerf olfactif (I), formé de multiples petits filets nerveux issus de la muqueuse olfactive et qui gagnent le bulbe olfactif à travers la lame criblée de l'ethmoïde.
- le nerf optique (II) n'est pas un nerf périphérique mais un prolongement du diencephale.

Les 10 autres nerfs crâniens :

- le moteur oculaire commun (III),
- le pathétique (IV),
- le trijumeau (V),
- le nerf moteur oculo externe (VI)
- le nerf facial (VII),
- le nerf cochléa-vestibulaire (VIII),
- le nerf glosso-pharyngien (IX),
- le nerf pneumogastrique(X),
- Le nerf spinal (XI) et le nerf grand hypoglosse (XII).

Ce sont des nerfs périphériques dont l'émergence apparente du système nerveux central se situe au niveau du tronc cérébral

On distingue trois types de nerfs crâniens : sensoriels, moteurs et mixtes.

1. Les nerfs sensoriels sont le nerf **olfactif**, le nerf **optique** et le nerf **auditif**, constitué du nerf cochléaire et du nerf vestibulaire.
2. Les nerfs moteurs comprennent le **III** qui possède un contingent de fibres végétatives, le **IV**, le **VI**, le **XI** et le **XII**.
3. Les nerfs mixtes à la fois sensoriels et moteurs sont le **V**, le **VII**, **IX** et le **X**. Les trois derniers nerfs cités ont également un contingent de fibres végétatives.

## ATTEINTE ISOLEE DES NERFS CRANIENS

### II/L'OLFACTION

#### a) Rappel anatomique:

Le système olfactif est constitué par :

- \* L'appareil récepteur est situé dans la muqueuse pituitaire qui recouvre les fosses nasales (tache olfactive)
- \* Les fibres nerveuses qui partent de la muqueuse pituitaire et gagnent le bulbe olfactif
- \* Le bulbe olfactif pair et symétrique, est une expansion de l'hémisphère cérébral. Il constitue l'extrémité antérieure renflée du pédicule olfactif, et constitue le premier relais synaptique des cellules sensorielles
- \* Les bandelettes olfactives : interne, externe et intermédiaire.
- \* Les terminaisons corticales sont complexes.

#### b) Sémiologie

- Une diminution de l'odorat : *hyposmie* ou *anosmie* (attention à la perte de goût)
- Des hallucinations olfactives: ce sont des perceptions sans objet ( formes épilepsies)

### c) etiologies

- les infections des voies aériennes supérieures (rhinite).
- une fracture de la base du crâne
- une compression des voies olfactives: tumeur du lobe frontal, le méningiome olfactif ou des tumeurs du sphénoïde ou de la région hypophysaire.
- des troubles olfactifs sont observés dans les lésions temporales : tumeurs ou encéphalites.
- l'anosmie congénital

## III/LE NERF OPTIQUE

### a) Rappel anatomique des voies optiques

- La rétine
- Le nerf optique
- Le chiasma optique
- Les bandelettes optiques

### b) Sémiologie

- Acuité visuelle: amblyopie ! amaurose (uni ou bilatérale)
- Vision des couleurs: dyschromatopsie
- Etude du champ visuel
  - Amauroses
  - Scotomes
  - Hémianopsies

### c) VOIES VISUELLES

- **Une amaurose monoculaire avec abolition du réflexe photomoteur** traduit une lésion oculaire ou une lésion homolatérale du nerf optique. (voir schéma)
- **Les scotomes** sont des lacunes du champ visuel les plus importants sont des scotomes centraux liés à une atteinte des fibres maculaires. Un scotome central uni ou bilatéral traduit une lésion du nerf optique uni ou bilatérale.
- **Les hémianopsies** sont des pertes de la vision dans une moitié du champ visuel. Si la limite de l'atteinte est horizontale l'hémianopsie est dite altitudinale. Si elle est verticale ce qui est beaucoup plus fréquent, l'hémianopsie sera dite latérale homonyme si la perte concerne les deux hémichamps droit ou gauche. Elle sera dite latérale hétéronyme si elle concerne les deux hémichamps nasaux ou temporaux.

Les hémianopsies latérales homonymes sont fréquentes et traduisent une lésion rétrochiasmatique. Une lésion rétrochiasmatique droite sera donc responsable d'une hémianopsie latérale homonyme gauche (voir schéma).

L'hémianopsie dite bitemporale est également assez fréquemment rencontrée en pathologie et signe une lésion de la région chiasmatique

## IV/LE NERF MOTEUR OCULAIRE COMMUN

### a) Rappel anatomique; Le III innerve le releveur de la paupière supérieure, les muscles oculomoteurs sauf le droit externe (nerf abducens) et le grand oblique (nerf pathétique) et par ses fibres parasympathiques, le constricteur de l'iris et la partie annulaire du muscle ciliaire.

Sa paralysie touche donc gravement l'oculomotricité car elle affecte la motilité oculaire extrinsèque et intrinsèque (accommodation).

### b) Sémiologie:

- **L'atteinte complète associe :**

- 1) Un ptôsis ou chute de la paupière supérieure homolatérale.
- 2) strabisme externe, le globe est dévié en dehors en raison de l'action prévalente du droit externe.

3) diplopie horizontale croisée

4) *Une paralysie de la motilité oculaire intrinsèque* : mydriase régulière et ne se contracte pas sous l'action de la lumière, ni aux efforts de convergence : les réflexes photomoteur et d'accommodation-convergence sont abolis.

**- Paralysie incomplète**

- Purement extrinsèque touchant donc les seuls muscles oculomoteurs et respectant la motilité oculaire intrinsèque.
- Purement intrinsèque.

**V/ Le nerf pathétique (IV)**

- Le nerf pathétique est responsable de l'innervation du muscle grand oblique.
- Sa paralysie se traduit par une diplopie verticale qui s'accroît lorsque le sujet regarde vers le bas et vers le côté sain.
- La paralysie du nerf pathétique est souvent difficile à mettre en évidence en clinique, elle est souvent diagnostiquée par le spécialiste grâce à des épreuves complémentaires : examen au verre rouge, Lancaster.
- Cette paralysie est exceptionnellement isolée (souvent associée à une atteinte plus ou moins complète du III ou du VI).

**VI/Le nerf moteur oculaire externe (VI)**

Il assure l'innervation du muscle droit externe. Sa paralysie se traduit donc par :

- *Un strabisme convergent* : avec adduction de l'oeil atteint en raison de l'action prévalente du droit interne.
- *Une diplopie horizontale* : qui s'accroît lorsque le sujet regarde du côté atteint. Une attitude vicieuse est fréquente, le sujet tourne la tête du côté sain pour soulager le droit externe paralysé.
- *Déficience de l'abduction oculaire homolatérale.*

**VII/ Le nerf trijumeau (V)**

**a) Anatomie:** C'est un nerf mixte dont le rôle essentiel est d'assurer la sensibilité de la face et la mastication

- le contingent moteur
- le contingent sensitive: Les fibres sensitives issues de trois branches vont former le ganglion de Gasser situé bien en avant de la protubérance.
- la branche ophtalmique de Willis
- le nerf maxillaire supérieur
- le nerf maxillaire inférieur

**b) Sémiologie:**

**1) Sémiologie sensitive:**

- De nombreux patients se plaindront de névralgies du trijumeau. Ces névralgies surviennent en général par accès surtout dans le cadre des névralgies dites essentielles. Ces douleurs névralgiques sont favorisées souvent par le simple effleurement ou le contact sous la forme d'une douleur aiguë en éclair ou en arc électrique, souvent déclenchées par le contact d'un point ou d'une zone précise appelée zone gâchette dans l'une ou dans les trois branches. Ces accès sont très répétitifs avec parfois une douleur intolérable. Après un accès douloureux, les patients rapportent parfois une période réfractaire sans douleur. En dehors des névralgies essentielles les douleurs sont au contraire plus continues plus sourdes

parfois associées à une sensation appelée causalgie avec impression continue de chaleur ou de brûlures.

- une zone d'hypo-anesthésie avec un respect de l'encoche masséterine qui dépend de la troisième racine cervicale. L'anesthésie concerne notamment la cornée avec éventuellement perte du réflexe cornéen.

**2) Signes moteurs:** volontiers discrets lors des atteintes unilatérales. La mastication restant notamment possible et on n'observe pas de contractions des muscles temporaux et masséterins du côté atteint. Lors de l'ouverture maximum de la bouche on observe une déviation du menton vers le côté paralysé. De même les mouvements de diduction sont uniquement possible vers le côté sain. On peut observer une atrophie de la fosse temporale et masséterine.

## VIII/ LE NERF FACIAL (VII)

**a) Rappel anatomique:** Deux racines accolées sur un long trajet intracrânien :

- **l'une motrice**, le VII proprement dit, fait de fibres efférentes innervant les muscles faciaux,  
- **l'autre mixte**, l'intermédiaire de Wrisberg composé de fibres sécrétoires, gustatives et d'un petit contingent de fibres sensitives. Il émerge du sillon bulbo-protubérantiel, son noyau étant situé dans la protubérance, ! angle pontocérébelleux, ! CAI (avec le VIII, le VII bis et l'artère auditive), ! aqueduc de Fallope. Il sort du crâne par le trou stylo-mastodien où il donne ses collatérales : le nerf auriculaire postérieur, les fibres pour les muscles stylo-hyoïdien, le ventre postérieur du digastrique et l'anse de Haller qui s'anastomose avec le nerf glosso-pharyngien. Il pénètre dans la parotide et se divise en ses deux branches terminales : cervico-faciale et temporo-faciale.

**b) Sémiologie:**

### 1. Signes moteurs

- Atteinte de tous les muscles de la face
- Absence de dissociation automatico-volontaire.
- Dans le territoire supérieur,
  - la face est asymétrique tant au repos que lors des essais de mouvements volontaires.
  - les rides du front sont effacées,
  - la fente palpébrale est élargie,
  - la fermeture des yeux est impossible et le globe oculaire se porte en haut (signe de Charles Bell).
- Dans les formes frustes: signe des cils de Souques.
- Dans le territoire inférieur,
  - effacement du pli nasogénien,
  - une chute de la commissure labiale,
  - déviation de la bouche du côté sain. La bouche durant le sourire prend un aspect ovalaire ou de virgule, la grosse extrémité est dirigée vers le côté sain.
  - la langue n'est pas paralysée mais elle semble déviée du côté sain du fait de la déformation de la fente labiale.
  - Le malade ne peut ni gonfler la joue du côté paralysé, ni siffler, ni prononcer les lettres labiales.
  - La mastication et la déglutition sont gênées.
  - Le peucier du cou ne se contracte pas à l'ouverture contrariée de la bouche (signe du paucier du cou de Babinski).

### 2. Troubles des réflexes

L'occlusion palpébrale réflexe est abolie du côté atteint. Par exemple à la recherche du réflexe cornéen, le globe se porte néanmoins en haut lors de la recherche des réflexes naso-palpébral, cochléo-palpébral ou à la menace.

### 3. Troubles sécrétoires

- La diminution de la salivation (rare, cathétérisme du canal de Wharton).
- Le larmolement, au contraire est parfois présent voire exacerbé par évernement et irritation de la paupière inférieure.
- Le tarissement des larmes est rare (réflexe naso-lacrymal), secondaire à une lésion proximale au ganglion géniculé. Le test de Shirmer permet une analyse comparative

### 4. Troubles sensoriels

- L'hyperacousie douloureuse
- L'agueusie des 2/3 antérieurs de la langue.

### 5. Troubles sensitifs

L'hypoesthésie dans la zone de Ramsay-Hunt:

#### c) étiologies:

- lésions protubérantielles d'origine vasculaire, tumorale, au cours de la sclérose en plaques, ...
- lésion de l'angle ponto-cérébelleux : le neurinome de l'acoustique notamment.
- otites.
- fractures du rocher.
- lésions osseuses tumorales de la région pétreuse.
- zona du ganglion géniculé.
- maladies générales : sarcoïdose, polyradiculonévrite aiguë, périartérite noueuse, diabète,

## IX/ LE NERF COCHLEOVESTIBULAIRE (VIII)

### SEMILOGIE

#### 1- Atteinte du nerf cochléaire

- L'atteinte nerveuse se manifeste par une **surdité** ou une **hypoacousie** dites de perception par opposition aux surdités de transmission dues à une atteinte de l'oreille moyenne ou externe.
- Les **acouphènes** sont des bruits surajoutés, le plus souvent des bourdonnements. Ils sont parfois associés à la surdité.

#### 2- Atteinte du nerf vestibulaire

- Le principal symptôme est le **vertige**. Il s'agit d'une sensation de déplacement, en règle rotatoire, des objets environnants par rapport au sujet ou du sujet par rapport aux objets. La rotation peut se faire dans un des trois plans de l'espace, le plus souvent horizontal. Des nausées et des vomissements peuvent y être associés. Plus rarement, il s'agit de sensations de latéro-pulsion ou d'instabilité à la marche.
- **Troubles de la marche** : typiquement avec déviation latérale (latéropulsion), plus rarement en avant ou en arrière (anté ou rétropulsion) mais toujours dans une même direction.
- **Signe de Romberg labyrinthique** : se manifeste par une déviation latéralisée du corps. Cette manœuvre peut être sensibilisée si le patient place ses index en face de ceux de l'examineur : à l'occlusion des yeux on observe une déviation lente, retardée et latéralisée des index, c'est

la manoeuvre de déviation des index.

- **Le nystagmus** : c'est une oscillation rythmique et conjuguée des globes oculaires. Il comporte deux secousses : l'une rapide, l'autre lente. En médecine, le sens du nystagmus est défini par celui de la secousse rapide.

- **les syndromes vestibulaires** : On distingue le syndrome vestibulaire périphérique lié à une lésion des récepteurs ou du nerf, et le syndrome vestibulaire central par atteinte des noyaux vestibulaires.

**a- Syndrome vestibulaire périphérique** : est dit **complet et harmonieux**.

Le syndrome est complet car l'ensemble des perturbations qui traduisent une atteinte vestibulaire sont présentes : des vertiges rotatoires intenses, un nystagmus horizontal ou horizonto-rotatoire, des troubles de la statique et de la marche et une déviation des index. Le syndrome est harmonieux car tous les déplacements se font dans une même direction et habituellement vers le labyrinthe lésé.

Il s'y associe fréquemment **une atteinte cochléaire** avec des acouphènes et une baisse de l'audition.

**b- Syndrome vestibulaire central** : il est **incomplet** dans le sens qu'il ne comporte pas l'ensemble des perturbations traduisant l'atteinte vestibulaire (les vertiges sont flous : sensations vertigineuses), et **dysharmonieux**.

**Les troubles auditifs sont absents**, en revanche, des signes témoignant d'une atteinte des autres structures du tronc cérébral sont fréquents : atteinte des noyaux des nerfs crâniens, signes cérébelleux et pyramidaux.

## **X/LE NERF GLOSSO-PHARYNGIEN (IX)**

### **Sémiologie**

- *dysphagie non douloureuse*: notamment des solides.

- *les troubles de déglutition* sont fréquents, responsables de quinte de toux.

- *si l'atteinte est bilatérale ces troubles sont beaucoup plus important* et peuvent entraîner le reflux de liquide par le nez.

- *légère modification de la voix*, une disparition du timbre de la voix.

A l'examen le voile du palais est abaissé du côté de la paralysie en raison de l'atteinte des deux piliers. Le signe le plus important est *le signe du rideau* dû à la paralysie du constricteur supérieur du pharynx. Quand on demande au malade de prononcer les lettres a ou é, la paroi postérieure du pharynx se déplace en masse vers le côté sain comme un rideau qui se ferme.

- *le réflexe nauséux est parfois aboli du côté paralysé*.

- *Une névralgie du nerf glosso-pharyngien* (rare)

- *hypoesthésie ou une anesthésie unilatérale du 1/3 postérieure de la langue, des faces latérales et postérieures du pharynx*

- *l'agueusie unilatérale du 1/3 postérieur de la langue est rarement rapportée par les patients*.

## **XI/LE NERF PNEUMOGASTRIQUE (X)**

- *Une paralysie vélo-palatine*: la luvette est attirée du côté sain, l'hémi-voile paralysé est surélevé et élargi.

Le réflexe vélo-palatin est aboli du côté paralysé.

- *une paralysie laryngée* : dysphonie avec voix bitonale, aphonie quand l'atteinte est bilatérale.

## **XII/ LE NERF SPINAL (XI)**

### **Sémiologie**

- Atteinte du nerf spinal externe: Atteinte du SCM et du trapèze.
- Atteinte de la branche interne: atteinte vélopalatine et laryngée.

## **XIII/LE NERF GRAND HYPOGLOSSE (XII)**

### **Sémiologie:**

1) La paralysie unilatérale:

- au repos : la langue repose sur le plancher de la bouche et la déviation se fait vers le côté sain.
- à la protraction : on observe une déviation de la langue vers le côté paralysé (la contraction de certains muscles provoquent la sortie de la langue de la bouche).
- la langue est asymétrique en raison d'une atrophie de l'hémilangue paralysée avec rapidement un aspect ridé et flétri, plus mince, siège de nombreuses fasciculations.

2) La paralysie bilatérale provoque une gêne très importante avec motilité abolie, mastication et déglutition gravement perturbée, phonation très gênée. La langue est complètement atrophiée et plissée.

# ATTEINTES MULTIPLES DES NERFS CRANIENS

## I/INTRODUCTION

La paralysie multiples des nerfs cranniens represente un problem diagnostique du fait de la multiplicité des lesions possibles. La demarche diagnostique consiste a determine si l'atteinte est intra ou extra-axiale à la recherché d'une lesion focale en particulier neoplasique

## II/ LESIONS INTRA-AXIALES

Tous les nerfs cranniens peuvent etre interesses par une lesion du ntronc cerebral à l'exception du I et du II.elles associent une atteinte des voies longues

Etiologies: sclerose en plaques, tumeurs, accidents vasculaires cerebraux.....

## III/ATTEINTES EXTRA-AXIALES LOCALISEES

Après leur sortie du tronc cerebral les nerfs cranniens cheminent dans l'espace sous arachnoidien, et traversent les orifices de la base du crane.

A/etage anterieur

- Atteinte des deuxx nerfs olfactifs ( anosmie)doit evoquer un meningiome olfactif
- Syndrome de foster Kennedy: atrophie optique du cote de la lesion et une stase papillaire controlaterale ( tumeur de la base du crane, tumeur du lobe frontal

B/ etage moyen

- **Syndrome de la fente sphenoidale comprend:**  
Atteinte du III ,IV,V1( ophtalmique) et du VI
- **Syndrome du sinus caverneux**  
ophtalmoplegie unilateral apr atteinte du VI  
atteinte de la branche ophtalmique du V  
une exophtalmie unilaterale  
des signes de paralysie sympathiques
- **Syndrome de Reader(syndrome paratrigéminal)**  
Ophtalmoplegie douloureuse(syndrome de Tolosa-Hunt):douleur retro-orbitaire, ophtalmoplegie partielle ou totale accompagnée dune atteinte du II et/ou d'un syndrome de Claude BernardHorner,une duree limite à quelques jours ou semaines,remission spontanées,recidives possibles.
- **Syndrome de la pointe du Rocher( syndrome de Gradenigo)**  
Paralysie du VI et atteinte du nerf ophtalmique

C/ etage posterieur( fosse cerebrale posterieure)

- **Syndrome de l'angle ponto-cerebelleux:**il associe des signes cochleaires souvents precoces,des signes vestibulaires( vertiges rotatoires,deviations des index,nystagmus)et les autres signes d'envahissement regional( atteinte du V, paralysie oculomotrice,syndrome cerebelleux et hypertension intracranienne
- **Paralysie des derniers paires cranniennes**  
Syndrome duntrou déchiré posterieur(syndrome de Vernet):comporte une atteinte des IX,X, et XIqui se traduit pra des troubles de la phonation,troubles de la deglutition  
Un signe de Rideau une paralysie des cordes vocals,du sternocleido-mastoidien,du trapeze, agueusie de la partie posterieure de la langue et une hemianesthesie du voile,du pharynx et du larynx.  
Syndrome condylo-dechire posterieure( syndrome de Collet-Sicard): atteinte du IX,X,XI etXII  
Syndrome de l'espace sous parotidien( syndrome de Villaret): atteinte des 4 dernieres paires cranies lésé dans l'espace sous parotidien posterieur s'ajoute une



atteinte du sympathique cervical se traduisant par syndrome de Claude  
BernadHorner