

FICHE : Sémiologie des nerfs crâniens, syndromes méningés, hypertension intracrânienne et hypotension intracrânienne

I-LE NERF OLFACTIF

= nerf de l'**odorat**, qui permet la perception des odeurs des corps volatiles arrive dans la **cavité nasale** **tache olfactive** informations au **bulbe olfactif** pour se projeter au niveau des **Aires olfactives**.

Projections sur cortex sensoriel, système limbique (**connotation affective**), Thalamus, cortex orbito frontal, hypothalamus et mésencéphale (**réaction viscérale** associée à l'odeur: salivation, nausées, vomissements..)

SEMILOGIE

Troubles quantitatifs : **Anosmie** (Absence de perception d'odeur) **Hyposmie** (Diminution de la perception d'odeur) **Hyperosmie**: (exagération des odeurs)

Troubles qualitatifs : **Dysosmie** (distorsion de la perception des odeurs) comme la **cacosmie** ou les **troubles de la discrimination olfactive** avec des difficultés d'identifier les odeurs.

EXPLORATION

Examen **bilatéral et comparatif** : Yeux fermés tester alternativement chaque narine en compressant l'autre narine. Identification de **substances odorantes** et **non irritantes**

II- LE NERF OPTIQUE

= constitué de cellules sensorielles qui se branchent sur la rétine en communication avec les photorécepteurs (cônes et bâtonnets). Les axones arrivent au niveau de la papille (qui correspond à la tache aveugle) et forment le nerf optique.

SEMILOGIE

Amaurose: perte complète, transitoire ou définitive de la vue d'un oeil, lésion se situant avant le chiasma optique

Hémianopsie bitemporale : atteinte du chiasma optique, on ne voit plus sur les cotés.

Hémianopsie latérale homonyme : lésion se situant après le chiasma optique, on ne voit plus ce qu'il se passe sur un même coté.

EXPLORATIONS

-**acuité visuelle**: de près au lit du malade avec lunettes si besoin, observer s'il arrive à voir objet, mouvements, et lumière

-**vision des couleurs**: plaques isochromatiques (réservé au ophtalmo)

-**champs visuel** : périphérique (binoculaire puis monoculaire) et Central (**Monoculaire**, recherche d'un élargissement de la tache aveugle)

-**Motricité pupillaire** : **Réflexe accommodation convergence** : myosis lors de la convergence des globes oculaires + **Réflexe**

photomoteur: accommodation à la lumière avec myosis réflexe photomoteur directe de l'oeil éclairé et réflexe consensuel de l'autre oeil.

III- LES NERFS OCULOMOTEURS: III, IV, VI

Ils ont, tous trois, un trajet au niveau du **sinus caverneux** (ce qui explique leur atteinte en cas de pathologie du sinus caverneux) où est également présente l'artère carotide. Ils sortent au niveau de la **fente sphénoïdale** pour innervent leurs muscles respectifs.

MODE D'ACTION

le droit médial (interne) : en dedans, le droit latéral (externe) : en dehors, le droit supérieur : en haut et en dehors, le droit inférieur : en bas et en dehors, l'oblique supérieur (grand oblique): en bas et en dedans, l'oblique inférieur (petit oblique) : en haut et en dedans.

Vision binoculaire

Lois de Hering et de Sherrington : La vision binoculaire est assurée grâce à la synergie d'action entre muscles oculo-moteurs : chaque muscle possède ainsi un antagoniste homolatéral et un synergiste (agoniste) controlatéral. Cette synergie est réglée par les lois de Hering et de Sherrington

Correspondance sensorielle : Un objet se projette sur les deux yeux sur des points rétinien dits « **points rétinien correspondants** », permettant une localisation identique par les deux yeux. Si le parallélisme des deux yeux disparaît, c'est la « correspondance rétinienne anormale » : le même objet est alors localisé de façon différente par les deux yeux, phénomène responsable **d'une vision double : la diplopie**.

A- Le nerf oculomoteur commun ou III

1) Rappels anatomiques

Le III innerve:

- le **releveur de la paupière supérieure** (motilité oculaire extrinsèque)

- les **muscles oculomoteurs** sauf le droit externe (VI) et le grand oblique (IV) (motilité oculaire extrinsèque)

- par ses fibres parasympathiques, le **constricteur de l'iris** et la **partie annulaire du muscle ciliaire** (motilité oculaire intrinsèque -accommodation)

2) Semiologie du III

Le ptosis+ paralysie oculomotrice + strabisme externe, le globe est dévié en dehors en raison de l'action prévalente du droit externe + **diplopie horizontale croisée** (images sont décalées horizontalement) + **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.

La paralysie de l'accommodation entraîne une **gêne à la vision de près** alors que la vision de loin n'est guère troublée.

B- le nerf trochléaire, pathétique, ou IV

- Rappels anatomiques

Le nerf pathétique est responsable de l'innervation du muscle **grand oblique**.

2) Sémiologie du IV

Diplopie verticale On observe fréquemment une attitude vicieuse de la tête qui lutte contre la diplopie pour compenser, la tête est fléchie vers l'épaule saine + La **paralysie** affecte l'abaissement du globe oculaire surtout lorsque ce globe oculaire est en adduction + Le **globe oculaire** apparaît dévié en **haut et en dedans** (sous l'action du petit oblique)

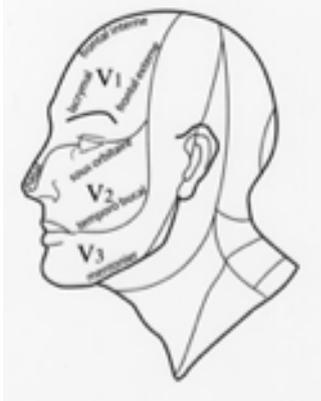
C- Le nerf abducens, oculomoteur externe, ou VI

- Rappels anatomiques

Il innerve le **muscle droit externe**,

- Sémiologie du VI

La paralysie unilatérale des fibres du VI se traduit par + **strabisme interne** donc une adduction de l'œil + Une **diplopie horizontale homonyme** qui s'accroît lorsque le sujet regarde du côté atteint + Une **paralysie de l'abduction oculaire**



IV- LE NERF TRIJUMEAU OU V

= Nerf **mixte** dont le rôle essentiel est d'assurer la **sensibilité de la face et la mastication**

- **Contingent sensitif :**
 - V1: la branche ophtalmique de Willis
 - V2: Le nerf maxillaire supérieur
 - V3: le nerf maxillaire inférieur, le seul mixte:
 - Dont territoire **moteur** comprend les muscles élévateurs et diducteurs du maxillaire inférieur qui sont les masséters, temporaux et ptérygoidiens.

2) Sémiologie du V:

- **Atteinte sensitive**
- **Névralgie du trijumeau** : douleur aiguë, en arc électrique, souvent déclenchée par le contact ou l'effleurement d'une zone précise (zone gâchette) . Les accès sont répétitifs et peuvent parfois être syncopaux.

Hypo ou anesthésie respectant l'encoche massétérine

- **Perte du réflexe cornéen**
- **Atteinte motrice**
- **Discrète** dans les atteintes unilatérales
- **Absence de contraction des muscles masséter et temporal du côté atteint**
- Lors de l'ouverture maximale de la bouche il y a une **déviations du menton du côté paralysé**
- Les mouvements de **diduction** sont possibles **uniquement vers le côté sain**

V- LE NERF FACIAL OU VII

Deux racines accolées sur un long trajet intracrânien :

-l'une **motrice**, le VII proprement dit, fait de fibres efférentes innerve les muscles faciaux,

-l'autre **mixte**, l'intermédiaire de Wrisberg (VII bis) composé de fibres sécrétoires, gustatives et d'un petit contingent de fibres sensitives.

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 (partie inférieure du visage) et temporo-faciale (partie supérieure du visage).

2) Sémiologie du VII:

		PFP
Au repos	Au-dessus du nez	Effacement des rides du front Abaissement du sourcil Élargissement de la fente palpébrale Clignement palpébral incomplet ou absent Œil rouge : si kératite
	En dessous du nez	Effacement du sillon naso-génien Attraction de la bouche vers le côté sain Chute de la commissure labiale Bavage de côté paralysé
A la mimique	Au-dessus du nez	Impossibilité de froncer ou lever le sourcil Signe de Charles Bell : (A la tentative de fermeture palpébrale) - Défaut d'occlusion palpébrale - Ascension de l'œil en haut et en dehors Signe des cils de Souques : (A la fermeture palpébrale forcée) - Fermeture palpébrale +/- complète - Visualisation des cils plus longs du côté paralysé Absence de clignement à la menace
	En dessous du nez	Déviations de la bouche du côté sain Impossibilité de gonfler les joues Signe du peucier de Babinski : (A l'abaissement de la lèvre inférieure) - Contraction du peucier du côté sain
Dissociation automatico-volontaire		Absente
Réflexes faciaux		Absente

De plus, chez un patient dans le coma on va rechercher la paralysie du VII par:

- un **signe de Pierre marie et foix**: la manoeuvre consiste en une pression au bord postérieur des branches montantes de la mandibule qui entraîne une asymétrie faciale
- A l'inspection du tonus musculaire, la joue du côté paralysé se soulève à l'expiration : le blessé «**fume la pipe**».

- troubles des réflexes: Abolition de l'occlusion palpébrale réflexe du côté atteint. On va par exemple rechercher le réflexe cornéen, les réflexes naso-palpébral, cochléo-palpébral, et du clignement à la menace
- signes sécrétoires: (rare) : On a une diminution rare des sécrétions lacrymales que l'on peut tester avec le test de schirmer, et une diminution des sécrétions salivaires
- troubles sensoriels : Absence de goût dans le territoire des 2/3 antérieures de la langue du même côté que la lésion. Hyperacousie douloureuse par perte du réflexe stapédien
- signes sensitifs Anesthésie ou hypoesthésie dans la zone de Ramsay (conduit auditif externe et conque): Zona géniculé

***Paralysie faciale centrale**

Le **déficit facial central** prédomine très nettement sur la **partie inférieure** du visage :

- -effacement du pli nasogénien
 - -chute de la commissure labial
 - -impossibilité de siffler ou de gonfler les joues,
 - -attraction de la bouche du côté sain lors du sourire.
- Un déficit facial central est presque toujours associé à un déficit moteur du membre supérieur homolatéral
- -Dissociation automaticovolontaire : L'asymétrie est plus marquée lors des mouvements volontaires exécutés sur consigne que lors des mouvements automatiques (mimiques spontanées, rires)

VI- LE NERF AUDITIF OU VIII

Nerf cochléaire : Audition et Le nerf vestibulaire: Contrôle de l'équilibre

2) Explorations

- Voix chuchotée, **frottement du pouce contre l'index** de chaque côté des oreilles, Audiogramme, Vibrations émises par un diapason:

- **Test de Weber** : Diapason 125 ou 250 Hz placé sur le front

Normal : perception bilatérale ou dans la tête

Perception du côté sourd : surdité de transmission (mécanique)

Perception du côté sain : surdité de perception (neuro-sensorielle)

- **Test de Rinne**: Diapason 125 ou 250 Hz est mis en vibration. Son pied est appliqué sur la mastoïde (**conduction osseuse:CO**). Quand il n'est plus entendu, il est placé à 10cm du pavillon de l'oreille (**conduction aérienne:CA**).

Sujet Normal	Surdité de perception	Surdité de transmission
Le son est ré-entendu	Le son est ré-entendu	Le son n'est pas ré-entendu
CA>CO	CA>CO	CA=CO

3) Sémiologie du VIII:

- **Nerf cochléaire**

-surdité ou hypoacousie dites de perception par opposition à celles de transmissions dues à une atteinte de l'oreille moyenne. Ici c'est l'oreille interne qui est concernée.

-Acouphènes (bruits surajoutés)

- **Nerf vestibulaire**

-Symptômes

Vertige : sensation de déplacement des objets autour du patient +/- Acouphènes, Nausées, Vomissements

-Signes

***Le nystagmus horizonto-rotatoire** : C'est une oscillation rythmique et conjuguée des globes oculaires.

***La marche** : Typiquement avec déviation unilatérale, elle se fait « **en étoile** » aux changements de position. Elle peut être **pseudo-ébrieuse**. Au maximum elle est impossible.

***Signe de Romberg labyrinthique** : Le patient étant **debout, yeux fermés, talons joints**, on observe de façon retardée une **déviations latéralisée** du corps.

4) Les différents syndromes vestibulaires

Syndrome vestibulaire périphérique: Il est **harmonieux** avec:

- -Vertiges rotatoires intenses, accentués par les mouvements de la tête et s'accompagnant de nausées et de vomissements
- -Nystagmus horizontal ou horizonto-rotatoire dont la secousse lente est dirigée du côté atteint
- -Déviation des index vers le côté atteint
- -Signe de « Romberg » latéralisé du côté atteint, voire une ataxie
- -Atteinte cochléaire fréquente avec acouphènes, baisse de l'audition.

Syndrome vestibulaire central: il correspond à une atteinte des **noyaux** vestibulaires. Il est **dysharmonieux** avec

- -Vertiges « flous »:
- -Nystagmus multiple, rotatoire ou vertical
- -Ataxie multidirectionnelle

VII- LE NERF GLOSSOPHARYNGIEN OU IX

Fonctions du IX

- **Fonction sensitive** : Sensibilité **générale du 1/3 postérieur du pharynx et de la langue**
- **Sensorielle** : Sensibilité **gustative du 1/3 postérieur** de la langue
- **Végétative** : Inneve la **parotide** (nerf de Jacobson) ainsi qu'une action **vasomotrice et circulatoire** via le nerf de

Hering

- **Motrice** : il inneve le muscle **stylo-pharyngien**, les muscles des **piliers postérieurs et antérieurs du voile**, ainsi que le **constricteur supérieur du pharynx** (qui entre en jeu dans une phase essentielle de la déglutition)

- **Sémiologie**

- SF : **Dysphagie non douloureuse** + Troubles de la **déglutition** et toux + Légère **modification de la voix**

- **Néuralgie du IX** : Douleur aiguë à la base de la langue (éclair, arc électrique), l'angle de la mâchoire irradiant volontiers vers l'amygdale ou l'oreille, souvent provoquée par la déglutition

- SG : **Voile du palais abaissé** du côté de la paralysie+ **Signe du rideau** (paralysie du constricteur supérieur du pharynx) + **Abolition du réflexe nauséux** du côté atteint + **Hypoesthésie unilatérale** du 1/3 postérieur de la langue, des faces latérales et postérieures du pharynx+ **Agueusie unilatérale** du 1/3 postérieur de la langue (rarement rapportée)

VIII: LE NERF VAGUE, PNEUMOGASTRIQUE OU X

Fonction : fonction motrice: le voile du palais, une partie des muscles de la déglutition, et l'innervation motrice du larynx + fonction sensitive: sensibilité du larynx, une partie du pharynx, de l'épiglotte, et d'une partie de l'oreille externe + fonction **végétative**:

hypotenseur et cardio-modérateur, il intervient également dans les muscles de l'appareil digestif de la régulation de certaines glandes digestives et endocriniennes comme la thyroïde, le pancréas, et les surrénales.

Sémiologie du X

Signes fonctionnels : Troubles modérés de la déglutition (reflux des liquides par le nez) Voix **nasonnée**, dysphonie, voix **bitonale**. Si l'atteinte est bilatérale on peut avoir une aphonie

Signes d'examen : **Attraction de la luette du côté sain + Paralysie de l'hémivoile** qui est surélevé et élargi + **Abolition du réflexe vélo-palatin du côté paralysé** pour le voir il faut demander de prononcer « A » : la paroi postérieure du pharynx se déplace en masse vers le côté sain comme un rideau qui se ferme. + **Hypoesthésie** du voile du palais, de la partie basse du pharynx, du larynx (+/- perte du réflexe de toux).+ **Pouls rapide et instable** aux changements de position + En cas d'**irritation du X** : Au contraire on a une bradycardie, hypotension, irritation gastrique et oesophagienne (nausées, vomissements), et des troubles du transit intestinal

IX-LE NERF SPINAL OU XI

Constitution du tronc du XI par la réunion des du contingent cranial et spinal avant l'entrée dans le foramen jugulaire, à sa sortie il se divise en 2 branches :

-**Externe** pour le **SCM et le trapèze**

-**Interne** qui rejoint le X pour former le nerf **vago-spinal**

Sémiologie du spinal externe : **Paralysie unilatérale du Sterno-cléido-mastoidie + Paralysie unilatérale du trapèze** : il y a une chute de l'épaule du côté paralysé avec une concavité du bord supérieur du trapèze. Le moignon de l'épaule se porte en avant et le bord spinal de l'omoplate est dévié en dehors

X- LE NERF GRAND HYPOGLOSSE OU XII

Il a une fonction dans la **mastication, déglutition et la phonation**

Sémiologie

Signes fonctionnels : paralysie bilatérale entraîne une mobilité abolie et une gêne majeure à la mastication, déglutition et phonation

Signes d'examen : **hémilangue homolatérale paralysée** se traduisant:

-A la protraction : Déviation de la langue vers le côté paralysé

-Au repos : Déviation de la langue vers le côté sain

Ainsi qu'une **amyotrophie de l'hémilangue paralysée** se traduisant par aspect ridé et flétri, plus mince, et des fasciculations

Syndrome méningé, hypertension et hypotension intracrâniennes

I-Rappels anatomiques

Le Liquide céphalo-rachidien

Secrété dans plexus choroïdes en permanence. Les villosités arachnoïdiennes résorbent le LCR dans les sinus veineux.

LCR: il circule librement dans les ventricules et les espaces sous arachnoïdiens => Protection mécanique du SNC contre les chocs par amortissement des mouvements+ Protection du SNC contre les infections + Transport hormonal

Caractéristiques du LCR : Eau de roche + Stérile + protéinorachie<0.4g/ l + Glycorachie<1/2 glycémie

II-Ponction lombaire

-Patient **assis**, jambe pendante, **dos rond** ou **décubitus latéral**, jambes parallèles (mesure de la pression du LCR ou risque d'engagement)

-**Asepsie stricte**

-Repérage de l'apophyse L4 sur la **ligne bi-iliaque**

-Introduction de l'aiguille entre 2 apophyses de façon médiane au dessous de L2

Prendre l'aiguille **la plus fine possible** pour prévenir le syndrome post PL

-Mesure de la pression si besoin

-Recueil de quelques millilitres dans au moins 3 tubes

-Acheminement **rapide** au laboratoire ou conservation de courte durée à 4°C

Mesure de la Pression du LCR

Pression normale du LCR<15 cm, au dessus on parle d'hypertension intracrânienne.

Faire la PL en **décubitus latéral** car sinon, la gravité s'ajoute à la pression du LCR, et on a des valeurs de pression aberrantes.

Contre indications de la PL:

- Troubles de l'**hémostase** : risque de compression de la queue de cheval par hématome épidual
- Suspicion d'**HTIC** : car s'il y a un obstacle comme une tumeur, au niveau du trou occipital qui bloque l'écoulement du LCR de la tête à la moelle alors la PL accentuerait encore plus la différence de pression entre les deux: risque d'aggravation, et d'engagement et donc de mort.
- **Compression médullaire** : risque d'aggravation
- Suspicion de **spondylodiscite et dermatoses infectieuses de la région lombaire** (risque de méningite d'inoculation)

III-Sd méningé

Céphalée : **Constante** et peut être **isolée**. Elle est **permanente** avec des **paroxysmes** provoqués par la lumière, les mouvements de la tête, et le bruit. **Violente**, diffuse, **souvent pulsatile**. Sensations d'**éclatement**, d'étau, irradie vers le cou et le rachis. Parfois accompagnée de **rachialgies, photophobie, phonophobie, et hyperesthésie diffuse**

Vomissements : Faciles, en jet

Contracture méningée : **Raideur de nuque invincible et douloureuse** + **Signe de Kernig**: La flexion des cuisses sur le bassin, jambes étendues est douloureuse et oblige le patient à fléchir les cuisses et les jambes + **Signe de Brudzinski**: Flexion involontaire des MI quand on essaie de fléchir la tête sur le tronc + **Attitude en chien de fusil**

- **Troubles végétatifs**, surtout dans les formes graves : troubles du rythme cardiaque (bradycardie), du rythme respiratoire (bradypnée, pauses), élévation tensionnelle. La constipation est classique mais tardive.

- **Troubles de la conscience** (obnubilation, états confusionnels, plus rarement coma), convulsions

- **Abolition ou exagération des ROT**, signe de Babinski

- D'autres **signes neurologiques** peuvent apparaître en fonction de l'étiologie

Dans les méningites **infectieuses virales ou bactériennes**, le syndrome méningé est accompagné d'un syndrome **fébrile** alors que dans l'**hémorragie** méningée, le syndrome méningé est d'installation brutale, la **céphalée est violente** et les troubles de la conscience habituels.

CONDUITE A TENIR: PL

IV- HTIC

Définition : Ensemble des signes/symptômes lié à une augmentation de la pression à l'intérieur de la boîte crânienne. Par Augmentation : Du LCR (Hydrocéphalie) / De la masse cérébrale (Œdème, processus expansif intra cérébral) / Processus expansif intracrânien extracérébral

Symptômes : **Céphalée** inhabituelle, souvent permanente à **recrudescence nocturne ou matinale** (car la position debout favorise le drainage du LCR), **augmentant en intensité** + Vomissements : inconstants + /- Ralentissement idéatoire, obnubilation, Diplopie par atteinte du nerf abducens, VI, Eclipses visuelles: cécités monoculaires transitoires, signe grave montrant une atteinte des nerfs visuels passant en dessous du cerveau.

Risques: **engagement du tronc cérébral et le décès par compression du TC ainsi que la cécité par compression du nerf optique.**

Conduite à tenir: imagerie cérébrale en urgence (IRM, TDM) pour éliminer un obstacle à l'écoulement du LCR.

Après élimination du risque d'obstacle faire une PL, elle doit être réalisée allongée avec soustraction de peu de liquide.

Mais Contre indication si compression du 4e Ventricule!

V- Hypotension intracrânienne

Définition: Diminution de la pression intracrânienne liée à une fuite du LCR, spontanée ou iatrogène (PL++)

Conséquences: à l'orthostatisme, déplacement du cerveau vers le bas avec une traction des méninges, et une traction sur les nerfs crâniens.

Symptômes:

Céphalées **posturale** : **apparaît dans les 15 minutes** la mise en position debout. **Aggravation progressive** en qq minutes en position debout, parfois très rapide (20-30sec), parfois en quelques heures. **Diffuse ou localisée**, Lancinante ou pas, **Apparaissent à l'orthostatisme, disparaissent en décubitus**, douleurs cervicales postérieures, **Nausées, vomissements**, Troubles de l'audition : Distorsion des sons, Acouphènes, Troubles de l'équilibre, Diplopie, Flou visuel

Conduite à tenir: **Blood patch**: au bloc milieu stérile qui correspond à l'injection de sang dans l'espace péri-dural lombaire où se situe la brèche durable: effet de colmatage

Mot de la chef ronéo :

Petite Dedicasse a Nolwenn, qui n'est pas venu ronéotyper son cours et qui nous a pourri notre mercredi soir.
Ne t'en fait pas Jeremy s'occupe de ta caution !

Cœur cœur

