

UEI2.Sémiologie

Examen Des Nerfs Crâniens-Voies visuelles

I- Rappel anatomique : 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 gagne 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 diencéphale. Les 10 autres nerfs crâniens :
- le moteur oculaire commun (III),
- le pathétique (IV),
- le trijumeau (V),
- le nerf moteur oculo externe (VI) ou nerf abducens,
- le nerf facial (VII), (+ VII bis ou intermédiaire de Wrisberg)
- le nerf acoustique ou auditif ou cochléovestibulaire (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.

— Situation topographique des noyaux d'origine des nerfs crâniens : tous les noyaux d'origine siègent au niveau du tronc cérébral sauf l'olfactif et l'optique.

Des moyens mnémotechniques ont été définis pour faciliter leur mémorisation. Parmi ces techniques, on peut citer 1 phrase : Oh, Oscar ! Ma Petite Thèière Me Fait A Grand Peine Six Gorgées. On reconnaît 3 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 3 derniers nerfs cités ont également un contingent de fibres végétatives.

La paralysie d'un ou plusieurs nerfs crâniens peut apporter un argument décisif pour le diagnostic topographique d'une lésion neurologique.

II. Etude sémiologique : I, II, VIII

✚ Le I (ou nerf olfactif):

a- Rappel anatomo-clinique:

L'appareil récepteur est constitué par la tache olfactive située dans la muqueuse nasale. Les filets olfactifs («nerf olfactif») pénètrent dans le crâne par la lame criblée de l'ethmoïde et se terminent dans le bulbe olfactif, où ils font synapse avec le 2^{ème} neurone dont les axones constituent les bandelettes et les stries olfactives. La quasi-totalité des fibres se terminent dans l'aire olfactive primaire (uncus de l'hippocampe).

b- Exploration-Examen du I :

- Qualitative: s'explore en demandant au sujet d'identifier les yeux fermés différentes substances odorantes (savon, tabac, lavande, ail, café, menthe) présentées, successivement à chaque narine, l'autre étant obturée. On évitera d'utiliser des substances irritantes (éther, ammoniac) qui risquent de stimuler d'autres terminaisons nerveuses que celles du nerf olfactif.
- Quantitative: olfactométrie.

c- Sémiologie:

Les troubles olfactifs dus à une lésion du ou des nerfs olfactifs sont rares. L'anosmie unilatérale peut être révélatrice d'une lésion focale (méningiome). L'anosmie bilatérale est le plus souvent le résultat de traumatismes crâniens.

- Une diminution de l'odorat : hyposmie (déficit partiel), anosmie (déficit complet).
- L'exagération de la perception olfactive est plus rare : hyperosmie.
- Des hallucinations olfactives : ce sont des perceptions sans objet (certaines formes d'épilepsie: la «crise uncinée», des sentiments d'étrangeté avec différentes hallucinations olfactives parfois associées à des hallucinations visuelles ou auditives (vision de scènes animées...)).
- La perversion de l'odorat s'appelle la parosmie : il s'agit d'une perception qui ne correspond pas à la stimulation : odeur fétide.

d- Quelques étiologies:

- Les affections notamment des infections des voies aériennes supérieures : les causes nasales (coryza, rhinite), les plus habituelles.
- Des traumatismes notamment une fracture de la base du crâne ou parfois un traumatisme plus à distance responsable d'un arrachement du nerf olfactif.
- Une compression des voies olfactives par les lésions osseuses, tumorales notamment une tumeur du lobe frontal, la plus fréquente de ces tumeurs est 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.
- Des maladies neurodégénératives, maladie d'Alzheimer et maladie de Parkinson, sont aussi une cause d'hyposmie/anosmie pouvant être précoce, précédant les autres manifestations cliniques, avec présence dans les bulbes olfactifs de dégénérescences neurofibrillaires ou de corps de Lewy.
- L'anosmie congénitale.

✚ L'optique (II) et les voies visuelles:

a- Rappel anatomique :

1. Rétine
2. Nerf optique

3. Chiasma
4. Bandelettes optiques (tractus optique)
5. Corps genouillé latéral
6. Radiations optiques
7. Cortex visuel

b- Exploration du nerf optique :

L'étude de l'optique doit comprendre 3 étapes : l'étude de l'acuité visuelle, du champ visuel et du fond d'œil qui nécessitent la collaboration du médecin et du spécialiste ophtalmologiste.

□ L'étude de l'acuité visuelle : elle se fait pour chaque œil :

*à l'aide d'une échelle de Monoyer de lecture de loin placée à 5 mètres après correction des anomalies de réfraction par des verres correcteurs, on détermine le plus petit objet nettement perçu,

* soit par lecture de près de l'échelle de Parinaud : placée à 33cm.

*Les anomalies qui peuvent être observées sont :

- L'amblyopie : qui est un déficit de l'acuité visuelle unilatéral ou bilatéral.
- L'amaurose (cécité) : qui est une perte complète de l'acuité visuelle unilatérale ou bilatérale.
- Ces 2 anomalies traduisent une atteinte neurologique des voies visuelles.
- Une baisse de l'acuité visuelle d'origine neurologique n'est pas corrigée par le port de lentilles. Elle est la traduction d'une atteinte du système des fibres provenant de la macula.

□ L'étude du champ visuel :

Le champ visuel doit être exploré au cours de tout examen neurologique, au doigt, ou mieux, en utilisant une petite boule rouge à l'extrémité d'un bâtonnet. Elle peut se faire :

* au lit du malade avec le doigt : on demande au sujet face à l'examineur (50 cm), de fixer un point droit devant lui, et l'examineur déplace son doigt ou un objet (stylo coloré par exemple) de la périphérie vers le centre dans les différents méridiens; l'ensemble du champ visuel est ainsi exploré, la perception du doigt de l'examineur servant de référence. L'examen se fait pour chaque œil séparément, puis pour les 2 yeux simultanément.

Il s'agit d'un examen grossier, rapide, qui permet de dépister des déficits importants.

*Le champ visuel peut aussi s'étudier plus précisément par campimétrie en milieu spécialisé (ophtalmologiste) avec l'appareil de Goldman.

Les anomalies du champ visuel sont représentées par les scotomes et les hémianopsies.

- Le scotome : est une lacune dans le champ visuel d'un œil; siège variable : central ou périphérique. Il peut être le symptôme d'une névrite optique : processus inflammatoire atteignant le nerf optique ou, d'une compression des voies optiques par un processus tumoral ; dans ces cas, l'examen de la rétine au fond de l'œil est normal.

- L'hémianopsie : est un déficit bilatéral supprimant une partie des champs visuels des 2 yeux, il s'agit d'un symptôme qui présente une valeur localisatrice importante. On distingue plusieurs types d'hémianopsie :

- L'hémianopsie verticale (altitudinale): quand la frontière entre le champ anopsique et le champ de vision normale est horizontale, elles sont très rares ;

- L'hémianopsie latérale lorsque la frontière est verticale : elle peut être hétéronyme, elle peut être homonyme:

*hétéronyme : elle est alors le plus souvent bitemporale beaucoup plus rarement bi nasale, elle est le signe d'une lésion chiasmatique, elle possède une grande valeur diagnostique des lésions hypophysaires et hypothalamiques,

*homonyme latérale elle se traduit par une amputation du champ visuel droit ou gauche de chaque œil ; est la signature d'une lésion rétro-chiasmatique controlatérale.

-par exemple, une hémianopsie latérale homonyme droite intéresse le champ temporel de l'œil droit et le champ nasal de l'œil gauche ; elle est l'indice d'une lésion des voies optiques rétro-chiasmatiques, c'est l'anomalie la plus fréquente. La lésion est toujours du côté opposé à l'hémianopsie.

- Les quadranopsies: sont en fait des hémianopsies limitées aux quadrants supérieurs ou inférieurs, ayant les mêmes significations que ces dernières.

- Le terme d'hémianopsie altitudinale est parfois utilisé pour désigner l'amputation du champ visuel supérieur ou inférieur d'un seul œil.

□ L'étude du fond d'œil (FO) :

se fait à l'aide d'un ophtalmoscope après dilatation pupillaire par un mydriatique; il permet l'étude de la papille, des vaisseaux et, de la rétine .Il est important pour le diagnostic des lésions de la rétine et du nerf optique.

1. La papille (tache aveugle de Mariotte) apparaît à l'ophtalmoscope comme un disque régulier, de contour net de coloration blanc rosé; il correspond au point où se réunissent les fibres nerveuses issues de la rétine; de son centre partent les artères rétiniennes et les veines. Les principales lésions de la papille sont la stase, l'inflammation et l'atrophie.

- la stase papillaire :

- * débute par l'œdème papillaire qui se reconnaît à un signe principal: le flou des bords papillaires ;

- * la stase constituée : associe une saillie de la papille, un flou des bords et une dilatation veineuse;

- * sa cause majeure est l'hypertension intracrânienne liée à une tumeur cérébrale;

- * un œdème papillaire n'est pas synonyme de tumeur cérébrale,

- * il peut être retrouvé au cours de l'HTA, des méningites subaiguës (méningite tuberculeuse) et de certains troubles métaboliques (hypercapnie);

- la papillite : est une inflammation du nerf optique intéressant la papille; elle est le plus souvent unilatérale;

- l'atrophie optique : la papille apparaît pâle, nacré, décolorée; elle est secondaire:

- * soit à une stase papillaire prolongée

- * soit à une papillite,

- * soit à une névrite optique rétrobulbaire, elle s'accompagne d'une baisse de l'acuité visuelle.

2. Les vaisseaux : artères et veines sont modifiées au cours de l'HTA et permettent d'apprécier la gravité de celle-ci.

3. La rétine : peut être le siège d'anomalies par exemple les tubercules de Bouchut au cours de la méningite tuberculeuse,

c-Sémiologie des lésions des voies visuelles

Les lésions des voies visuelles ont pour expression principale la diminution de l'acuité visuelle et l'amputation du champ visuel.

1-Lésions rétiniennes :

occlusion artère centrale de la rétine, thrombose veineuse rétinienne,chorirétinite,rétinite pigmentaire,dégénérescence maculaire,rétinopathies des médicaments (chloroquine ,phénithiazines..), tumeurs (rétinoblastome) .

2-Neuropathies optiques :

-Neuropathies optiques Aigues :

- ✓ ischémiques antérieures.
- ✓ ischémiques postérieures.
- ✓ Neuropathies optiques inflammatoires non ischémiques (SEP).
- ✓ Neuropathies optiques infectieuses
- ✓ Maladie de Leber.

-Neuropathies optiques progressives :

*Neuropathie optique unilatérale ou très asymétrique :

*Neuropathie optique bilatérale : Il existe deux ordres de causes :

- causes nutritionnelles, toxiques, médicamenteuses
- atrophies optiques héréditaires

3-Lésions chiasmatiques :

Leur conséquence habituelle est une hémianopsie bitemporale, rarement binasale.

4-Lésions rétro-chiasmatiques :

Une lésion rétro-chiasmatique unilatérale a pour conséquence une hémianopsie latérale homonyme controlatérale avec conservation de l'acuité visuelle des deux yeux car la moitié des fibres maculaires provenant de chaque œil échappe à la lésion.

✚ L'auditif (VIII) : comprend en fait 2 nerfs distincts : le nerf cochléaire et le nerf vestibulaire.

➤ Le nerf cochléaire : nerf de l'audition ; une anomalie de ce nerf peut entraîner des signes

fonctionnels :

*acouphènes qui sont des bourdonnements ou des sifflements et

*une hypoacousie qui est une diminution de l'acuité auditive, une surdité.

Il sera exploré cliniquement par l'épreuve de la voix chuchotée et par l'épreuve au diapason.

- L'épreuve de la voix chuchotée : le sujet est placé de profil, on lui fait entendre soit la voix chuchotée, soit le tictac d'une montre; l'épreuve se fait alternativement pour chaque oreille, l'autre étant obturée.

- L'épreuve au diapason : permet de connaître le type de la surdité : surdité de transmission (atteinte de l'oreille externe ou moyenne) et surdité de perception (atteinte de l'oreille interne ou du nerf auditif): tests acoumétriques :

a-Epreuve de Weber : le diapason en vibration est placé sur la ligne médiane du crâne, ou sur le front du sujet qui perçoit une vibration sonore, elle compare la conduction osseuse des 2 oreilles.

*Si le sujet présente une audition normale et symétrique, il perçoit la vibration au milieu du front, dans le crâne, on dit que "le Weber est indifférent". Car la conduction osseuse est symétrique. Il n'y a pas de latéralisation de la vibration

*Si le sujet présente une surdité de transmission d'un côté et une acuité normale de l'autre côté: il entendra le diapason de l'oreille malade: le Weber est latéralisé et positif.

*Par contre, s'il est atteint de surdité de perception d'une oreille, c'est l'oreille saine qui entendra le son : le Weber est latéralisé et négatif.

b-Epreuve de Rinne : elle consiste à comparer les temps de conduction de chaque oreille (temps que met la perception à s'éteindre) :

* conduction osseuse (CO) en appliquant un diapason par son pied sur la mastoïde.

* et conduction aérienne (CA): en présentant ce même diapason au pavillon de l'oreille.

-Chez le sujet normal: après 20 secondes le diapason n'est plus perçu lorsqu'il est appliqué sur la mastoïde, mais il est encore perçu 30-40 secondes lorsqu'il est présenté devant le pavillon de l'oreille. La durée d'audition par voie aérienne est plus grande que la durée d'audition par voie osseuse: La CA est supérieure à la CO. L'épreuve de RINNE est dite POSITIVE.

-Chez le sujet qui présente une surdité de transmission, ce rapport s'annule ou s'inverse ($CA < CO$), La CA n'est pas supérieure à la CO. On dit que le Rinne est négatif;

-Chez le sujet porteur d'une surdité de perception, la durée de CO est diminuée ($CA > CO$) l'épreuve de Rinne est positive.

Des données plus précises seront fournies par l'audiogramme (audiométrie) qui est la mesure fine de l'acuité auditive en milieu spécialisé ORL.

□ Ainsi, l'examen clinique va permettre de reconnaître les 2 types de surdité :

o Surdité de transmission : par obstruction de l'oreille externe (bouchon de cérumen) ou par lésion de l'oreille moyenne.

- Perception de la voix haute peu diminuée.

- Perception de la voix chuchotée fortement diminuée.

- Epreuve de Rinne négative.

- Epreuve de Weber : latéralisée et positive.

o Surdité de perception : par lésion du nerf auditif ou de l'oreille interne.

- Perception de la voix haute et chuchotée diminuée.

- Epreuve de Rinne positive.

- Epreuve de Weber : latéralisée et négative.

➤ Le nerf vestibulaire : nerf de l'équilibration dont on teste la marche, la marche en ligne, la manœuvre de Romberg, la déviation des index et la recherche d'un nystagmus : Syndrome vestibulaire.

o Le vertige : est Le principal symptôme, 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.

o Le nystagmus : c'est une oscillation rythmique et conjuguée des globes oculaires. Le plus souvent, il n'apparaît que lors de la poursuite oculaire. Il peut être horizontal, vertical, rotatoire, multiple.

o Troubles de la marche et de l'équilibre avec Signe de Romberg labyrinthique.

Bibliographie :

- Précis de Sémiologie Rose-Marie Hamladji. OPU Alger.
- Jean Cambier, Maurice Masson, Catherine Masson et † Henri Dehen. Neurologie, 3, 50-85. Abrégé Neurologie. 13ème Edition. 2012. Elsevier Masson