

Les pathologies ophtalmologiques et neuro-ophtalmologiques de l'enfant et de l'adulte polyhandicapés.

Diagnostic et spécificités thérapeutiques.

Dr Marie-Thérèse JACQUIER

CESAP formations Paris 30 mars 2015

Les pathologies ophtalmologiques et neuro-ophtalmologiques de l'enfant et de l'adulte polyhandicapés. Diagnostic et spécificités thérapeutiques.

Docteur M. T. Jacquier
Ophtalmologiste
AP-HP La Roche Guyon 95
SIAM 78 CHI Poissy





L'enfant se construit à partir d'un dispositif sensorimoteur responsable de ses interactions avec l'environnement. Le rôle de la vision est majeur dans cette élaboration.



- ① La maturation de ce dispositif sensorimoteur, se fait par des liens de réciprocité entre le niveau de compétence de chaque outil et des compétences corticales
 - Malgré la grande plasticité cérébrale, les systèmes archaïques (préprogrammés) lésés précocement ne se reconstituent pas (mais pas de diagnostic précis au début)
 - ©Certains systèmes n'ont pas pu faire leur maturation normalement du fait d'une déficience des autres systèmes, alors qu'ils n'ont pas été lésés directement. Ils doivent être utilisés et la part fonctionnelle du déficit levée.
- ® Rôle de l'environnement = expérience (stimulations, inhibitions).
 - ①La vicariance: (processus de remplacement visant à suppléer à une insuffisance) n'est possible que si la pathologie et le contexte environnemental le permettent
 - @les freins peuvent être: désengagement psychoaffectif, thérapeutique, hospitalisme, pathologies multiples, évolutives,....
- O Construction d'une personne unique dont les compétences sont à définir, à préserver et à valoriser, et les incompétences à réduire et à compensef.



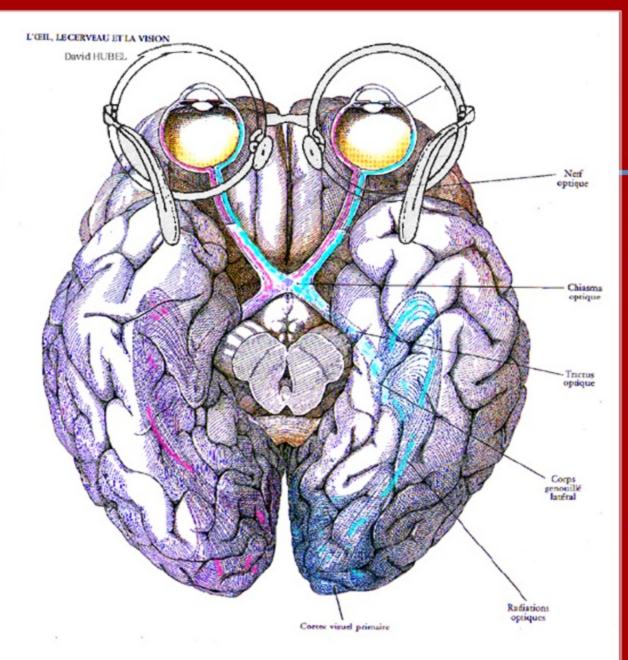
Comment voit-il?

- Se poser la question systématiquement,
- tenter d'y répondre
- pour évaluer l'impact du handicap visuel sur les autres déficiences et inversement
- et mettre en place les traitements, rééducations et compensations adaptées malgré les autres difficultés (mais en en tenant compte)



Analyser les éléments du système visuel

- ® Recherche des informations et stabilisation de l'image: les mouvements oculaires, le regard
- La capture du stimulus visuel: les yeux
- 10 Transfert et tri : les voies optiques
- Malyse, traitement et traduction: les aires et voies visuelles cérébrales
- L'utilisation de l'information visuelle: les relations
 ⇒ avec les autres fonctions sensorielles, motrices et cognitives



Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

- 1. les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- 4. le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- 6. les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sont fréquentes



Les mouvements oculaires Le regard

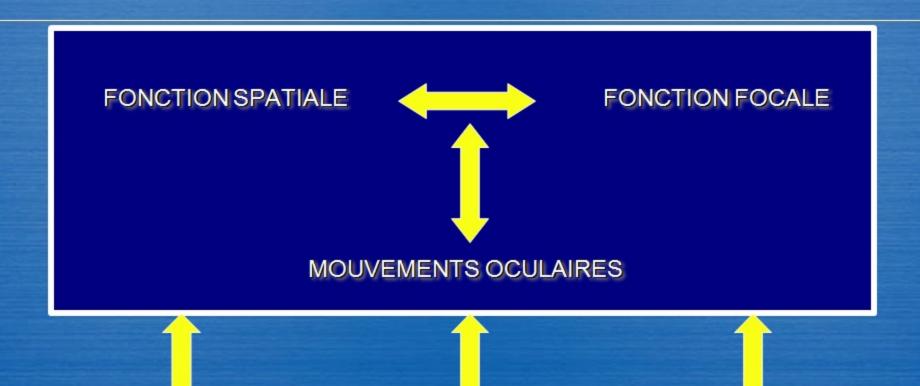
C'est par l'examen du regard que commence l'observation clinique.

Très fécond d'emblée en renseignements c'est:

- signe d'appel des pathologies OPH et neurologiques chez l'enfant
- 10 le reflet des compétences visuelles
- 10 l'outil de la recherche et de l'acquisition des informations, mais aussi
- un outil de la communication (regard de l'autre, regard sur l'autre, moyen de communication active alternative)
- © L'entraînement du regard est un moyen majeur de rééducation des compétences visuelles, motrices et cognitives

L'examen précis de chaque élément de l'oculomotricité est pratiqué par l'orthoptiste, l'ophtalmologiste, le neurologue,





Autres systèmes cognitifs dont mémoires et motivation

Systèmes de contrôle: aires corticales, sous corticales, cervelet Autres systèmes sensoriels dont proprioceptif

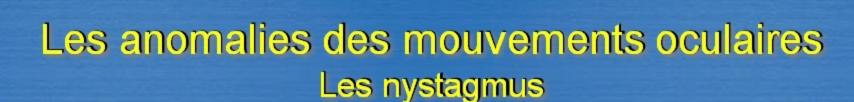


Les anomalies mouvements oculaires Les strabismes

- Très fréquents, souvent associés à d'autres patho OPH et neurovisuelles
- © Grande variabilité des angles
 - Strabisme précoce à fixation croisée, divergent, unilatéral (tardif),...
- Mais surtout ils sont l'expression de troubles importants du regard
 - Absence de fixation et d'attention focale chez le divergent (un divergent qui devient convergent en cours de rééducation est en train de mettre en place sa vision focale)
 - Déficit moteurs et attentionnels dans certains espaces visuels
 - Anomalies de la fixation et des mouvements oculaires conjugués
- © Compensation amétropie et orthoptie



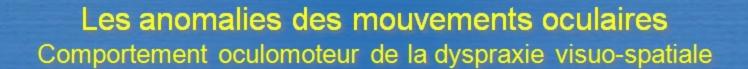
- DParalysies congénitales, limitations oculo-motrices des strabismes, position de blocage des nystagmus, parésies et viscosité des mouvements oculaires dans les maladies neuromusculaires, limitations oculomotrices des hémianopsies et des négligences spatiales, apraxies oculocéphaliques, paralysies de fonction (sd de Parinaud ds HTIC)...
- ©Empêchent l'unification et l'utilisation des espaces visuels et modifient les coordinations oculomotrices et les équilibres posturaux
- @En tenir compte dans l'installation et l'abord des enfants



De cause organique oculaire ou neurologique, la mauvaise fixation provoque ou aggrave la déficience visuelle

Ils s'accompagnent d'anomalies importantes de la motricité oculaire

[®]S'il existe un position de blocage, elle favorise une meilleure AV, il est donc nécessaire de la respecter dans l'installation des patients



Le regard est un geste

- Saccades imprécises, mal calibrées, + saccades d'ajustement
- Poursuites saccadés, fixation non maintenue, poursuites rapides impossibles
- ①Incoordination oculo-céphalique (anticipation de la tête sur les yeux), surtout dans les mouvements réflexes
- Troubles ++des mouvements oculaires volontaires intentionnels et sur ordre
- Associations de syncinésies faciales chez les plus grands

 Associations de syncinés faciales chez les plus grands

 Associations de sync
- Trouble de la coordination oculo-manuelle, de localisation
- Troubles du contrôle visuo-attentionnel



- ©Cette dyspraxie visuo-motrice associée aux déficits visuospatiaux font partie de la définition de la DVS
- oculomotrices et les troubles visuo-spatiaux
- Association avec liens de cause à effet, conséquences d'une même pathologie
- ①La rééducation spécifique, individuelle, stimulant le visuel moteur ET cognitif, rend l'outil visuel plus compétent et permet de limiter les déficits visuo-spatiaux et de rendre leurs compensations plus fonctionnelles

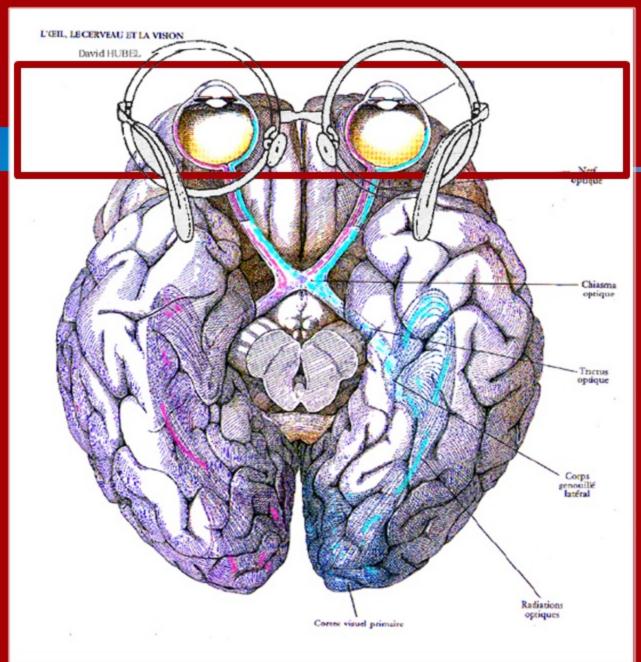


- Syndrome cérébelleux oculomoteur:
 - o apraxie oculo-céphalique
 - 10 strabisme à fixation croisée fréquent
 - 10 retard de déclenchement du mouvement
 - désorganisations des saccades alternatives
 - saccades centripètes dysmétriques
 - noursuites nystagmiformes surtout hors de l'espace central
 - 10 mouvements oculaires de meilleure qualité tête tenue



Les anomalies des mouvements oculaires Traitement

- ®Rééducation spécifique orthoptique:
- stimulation monoculaire et bioculaire de l'ensemble des fonctions visuelles motrices et cognitives:
 - ⇒améliorer l'efficacité du regard et les perceptions sensorielles
 - relayée par les équipes
 - Menagements
 - peu de chirurgie
 - 10 pas de pénalisations visuelles!!! Problème de l'amblyopie fonctionnelle



Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

- 1. les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- 4. le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sont fréquentes



L'examen OPH

- 10 Demande de consultation OPH renseignée, orientée, concertée et motivée
 - ©Contexte pathologique, résultat des examens médicaux spécialisés, des évaluations multidisciplinaires
 - Observations et questionnement de l'équipe, accompagnement par un professionnel. Lien parent-OPH-équipe
- Examens clinique OPH, bilans orthoptiques, spécialisés, matériel adapté, accessibilité des locaux
- Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation des atteintes organiques (limite des moyens de ∆g)

 Localisation de la latin de latin de latin de la latin de la latin de la latin de la latin ©ERG++, PEV(reflet vision maculaire) IRM ++, EEG ++,...



L'examen OPH

L'acuité visuelle ne peut être mesurée que si:

- 10 il y a une capacité à regarder, à fixer
- 10 il existe une capacité à comprendre la consigne
- à y répondre par la parole, le pointage ou l'orientation volontaire du regard
- il y a un accès à la reconnaissance de l'optotype : lettre, signe, image, réseaux
- 10 ou à la capacité d'association

Il est donc souvent difficile de donner un chiffre, qui de toutes façons ne représente qu'une petite partie des compétences visuelles



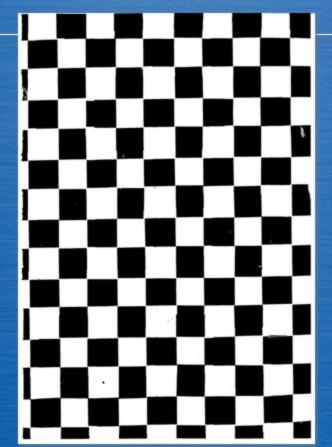
L'examen OPH

Le plus souvent c'est l'observation du comportement visuel qui permettra une première estimation de ces compétences:

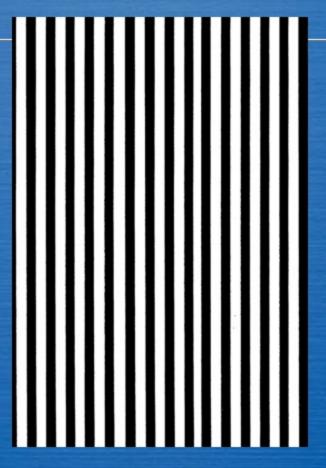
- 10 contact visuel
- 10 regard sur l'environnement, les autres
- intérêt pour les images, la télé, les visages, les objets, les réseaux, les objets contrastés
- 10 sur le contrôle du geste, des déplacements
- observation de la position de tête, orientation du regard

Absence de contact visuel: les stimuli utiles:

- les damiers, la cocarde, les réseaux fixes et mobiles
- le visage, proche, mobile, contrasté, multisensoriel, interactif







Connecter les yeux au cerveau Activer la part fonctionnelle non utilisée



Les lunettes!!!

Les défauts réfractifs et leur correction

- Un défaut réfractif, même sévère, n'est que très rarement seul responsable d'un trouble du comportement visuel (sauf strabisme) et/ou d'un retard des acquisitions,
- mais il peut y participer
- Les défauts réfractifs sévères accompagnent souvent d'autres anomalies oculaires et/ou générales
- Quel défaut corriger et quand:
 - plus il est important plus il faut corriger (et anisométropie)
 - @estimer l'impact du défaut optique sur les autres difficultés visuelles et cognitives
 - oen fonction de l'activité visuelle: de près, de loin, focale, spatiale, cognitive, manuelle

Les défauts réfractifs et leur correction

Lunettes: les +	Lunettes: les -
Favorisent vision focale: améliore la discrimination et monture=aide concentration, geste fin	Pénalisent vision spatiale et la motricité oculaire++
Indispensable en cas de défaut important, à porter en permanence pour «étalonner» la perception visuelle (sauf de près si DV+ myopie forte)	Montures inadaptées= modification centrage, effet prismatique, gène mécanique, correction inutilisée, effet œillères des branches larges
Effet rassurant?	Inutiles si l'appétence visuelle n'est pas installée, ni la discrimination stimulée
Protection mécanique contre les traumatismes directs	Souvent gênantes dans les activités motrices non précises
Peuvent modifier l'équilibre bioculaire	Peuvent modifier l'équilibre bioculaire



Les lunettes les faire porter

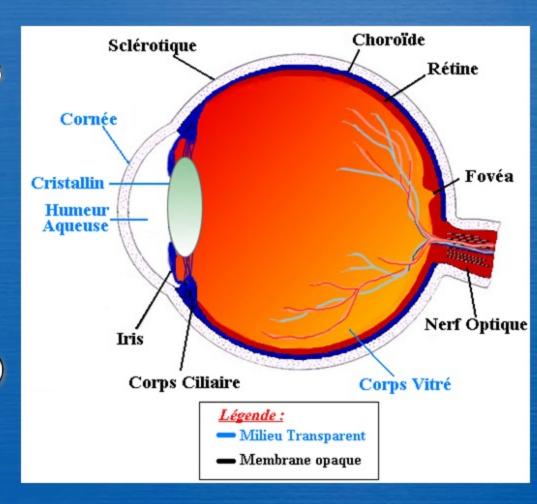
- Bien analyser l'indication....
- 10 Réelles indications plus rares que les prescriptions!!!!
- pourquoi les refuse-t-il?
 - monture inadaptées, mal mises, déformées, opticien spécialisé....
 - ©correction inutile, inadaptée, pas d'appétence visuelle, pas de vision focale
 - la correction n'est pas assez portée et il n'est pas habitué à sa nouvelle vision,
 - demande d'attention
- Description le la nécessité, être impératif dans les premiers instants du port et déterminé dans la durée. En équipe +++



Elles peuvent:

- se situer sur toutes les parties du globe
- être congénitales, acquises, évolutives, d'apparition tardive, secondaires au handicap
- associées à des troubles neurovisuels et d'autres handicaps sensoriels (surdité)

Elles nécessitent un traitement ophtalmologique spécifique





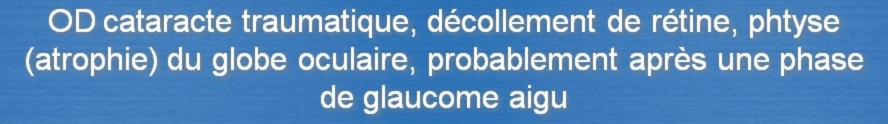
Cas des pathologies liées à la situation de handicap:

- Automutilations, traumatismes à répétition stéréotypies, chutes: décollement de rétine, cataracte, plaies du globe, kératocônes (favorisés par les frottements)
- Xérosis par défaut d'occlusion palpébrale, de clignement ± sècheresse iatrogène
- Limitations oculomotrices et fonctionnelles du fait de la posture +++



Les signes d'appel d'une urgence OPH au quotidien

- Modification brutale du comportement visuel sur oeil blanc, non douloureux, d'aspect normal
 - après un traumatisme: décollement de rétine (surtout si antécédent de chirurgie oculaire, myopie forte, traumatismes à répétition), oeil mou, lueur pupillaire<<,
 - · complications de chirurgie oculaire récente, multiples
 - certaines uvéites postérieures, névrites
 - sinon modification neurologique







Les signes d'appel d'une urgence OPH au quotidien

- Oeil rouge et douloureux
 - ulcère de cornée: photophobie, contexte (sècheresse, herpès), trauma (doigt..), aspect dépoli de la cornée, fluorescéine, pommade vit A si herpès éliminé
 - glaucome aigu: contexte, douleur++, pupille en semi mydriase peu réflexique, cornée glauque, globe dur à la palpation bidigitale (comparer)
 - uveïte: pupille petite, irregulière, ne se dilate pas à l'obcurité (ni aux collyres cycloplégiques), plus ou moins rouge, douloureux, photophobe, mais qui signes qui durent



Les signes d'appel d'une urgence OPH au quotidien

- Oeil ± rouge + grattage
 - les conjonctivites
 - bactériennes : sécrétions purulentes, collyre antibiotique, surinfection des suivantes ou infection ORL, VL
 - virales: contage, virose ORL, 2 jours de décalage entre les deux yeux, adénopathie prétragienne, précautions d'hygiène, soins locaux eau douce, en principe pas de traitement ± Azyter, éviter le grattage+++
 - allergiques: peu rouges, récidivantes, grattage +++complications, à traiter à chaque fois, collyres anti histaminiques sans conservateurs
 - penser aux corps étrangers



Les spécificités de l'adulte polyhandicapé

- Ne pas oublier les pathologies liées à l'âge: presbytie, glaucomes, cataractes, DMLA rarement
- Ne pas oublier les stimulations spécifiques: une fonction non utilisée se détériore:
 - Chez l'enfant: éducation, rééducations +++, compensations+
 - Chez l'adulte: compensations+++, rééducations+



Conclusion de l'examen OPH

Devant un trouble du comportement visuel

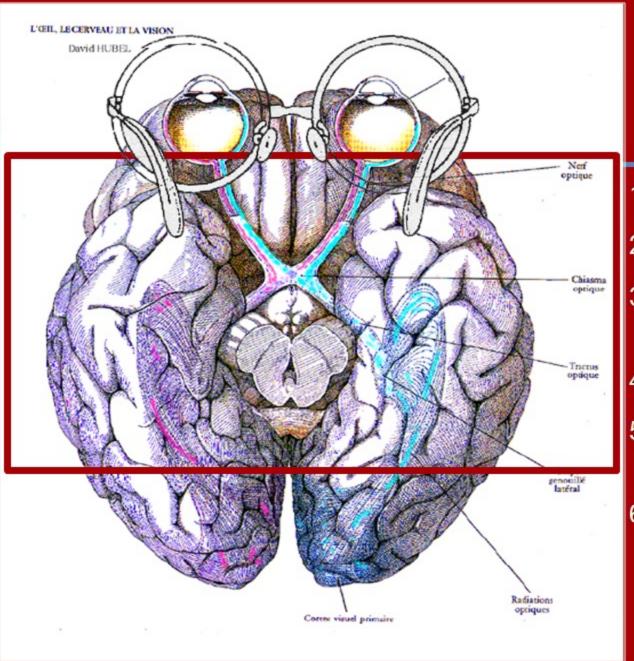
- Si la réfraction est normale ou compensée, les structures anatomiques normales et l'ERG normal, alors on entre dans le domaine de la neuro-ophtalmologie
- Sinon il s'agit de déficience visuelle (DV) d'origine oculaire
- Souvent associée à une pathologie neurovisuelle
- Le diagnostic de pathologie psychiatrique sera envisagé en tant que conséquence des dysharmonies et déficits et/ou pathologie associée



Conclusion de l'examen OPH

La déficience visuelle d'origine oculaire

- L'évaluation aussi précise que possible des fonctions visuelles, permet à l'ensemble de l'équipe soignante de comprendre comment voit l'enfant.
 - Vision centrale ou périphérique.
 - Vision de loin ou de près.
 - © Evolutive ou stable
 - Précocité et sévérité du déficit.
- Ne pas négliger la prise en charge rééducative et les compensations de la basse vision malgré les handicaps associés (AU CONTRAIRE!)
- MDPH, SESSAD DV, centres de référence, professionnels expérimentés en libéral (syndicats d'orthoptistes, annuaire ARIBA,..)



Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

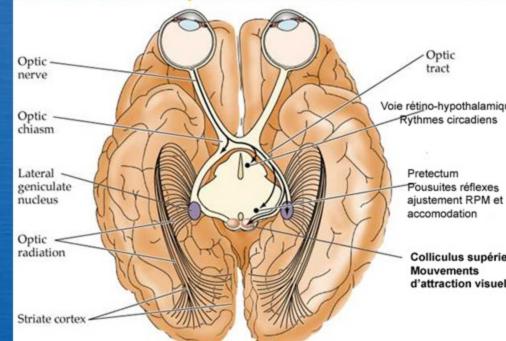
- 1. les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- 4. le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- 6. les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sont fréquentes



Les voies optiques Des nerfs optiques aux lobes occipitaux

Ochiasma = constitution des deux hémi-champs

les voies optiques intra-cérébrales
 Voie extra-géniculée-occipitale:
 30% des fibres → le lobe pariétal et les zones végétatives (vision inconsciente)
 Voie visuelle principale les lobes occipitaux(vision consciente)





Les voies optiques Des nerfs optiques aux lobes occipitaux Les atteintes

Atrophies optiques (AO) (papilles blanches)

AO= AV réduite et CV rétréci pour les faibles contrastes Parfois persistance de « lucarnes » de vision utile

① Les atteintes localisées, post-chiasmatiques provoquent les hémianopsies et les quadranopsies (AVC périnatal, chirurgie épilepsie, tumeurs), hémi champ inférieur ds les atteintes sup des radiations optiques

Mypoplasies des voies optiques (syndromes polymalformatifs): atténuation globale des infos visuelles, DV++



Les voies optiques Des nerfs optiques aux lobes occipitaux

Examen du champ visuel

- 10 CV automatisés rarement utilisables
- OV manuel (Goldman) possible si attention et coopération
- 10 sinon observation des saccades d'attraction visuelle (cible contrastée silencieuse présentée depuis la périphérie)
- étude des saccades de retour du nystamus optocinétique binoculaire avec le tambour de Barany (pas de saccades dans la direction du champ visuel atteint)

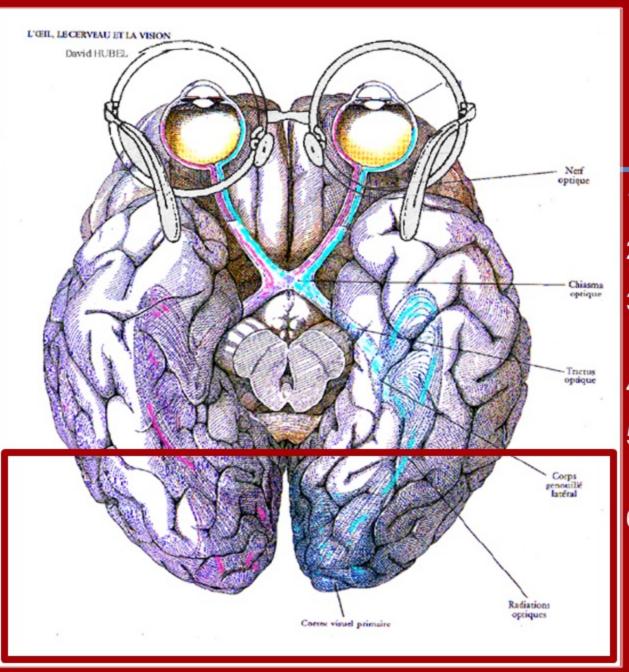




Les voies optiques Des nerfs optiques aux lobes occipitaux

Dans les hémianopsies:

- Tenir compte du champ visuel fonctionnel pour les acquisitions et la communication
- Mais stimuler l'attention (≠négligence) et les mouvements oculaires dans le champ visuel atteint



Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

- les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- 4. le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- 6. les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sont fréquentes

Cortex occipital Traitement primaire

- → Spécialisation fonctionnelle importante:
 - Champ visuel
 - Binocularité, dominance
 - Orientation, fréquences
 - Formes colorées
 - Bordures et textures
 - Mouvements
- Plusieurs aires sollicitées pour une même fonction
- ♣ Intègrent des informations provenant:
 - 10 Des systèmes auditifs
 - Westibulaires
 - Tactiles
 - Somesthésiques
- Projettent avec des connexions souvent réciproques vers lobes pariétaux, frontaux, temporaux



Cortex occipital Traitement primaire

Unilatérales: quadranopsie, hémianopsie, sectorielles, (+/- épargne du CV central)

Partielles exemple:

L'épilepsie occipitale

- Souvent méconnue (crises nocturnes)
- manifestations visuelles frustes: points, lumières, formes simples ou hallucinations (avec interprétations variées)
- troubles perceptifs
- Peut induire des atteintes partielles au niveau de l'une des deux voies corticales spécialisées (cf. plus loin), alexies

Cortex occipital Traitement primaire

La cécité cérébrale

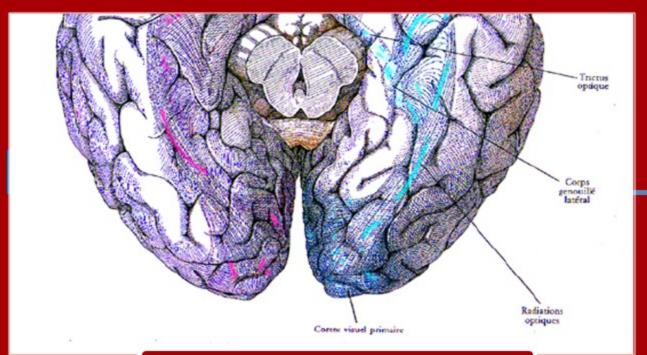
- Atteinte massive corticale et souvent sous-corticale des deux lobes occipitaux
- Causes traumatiques, infectieuses, compressives, toxiques, hypoxiques
- Se manifeste par une double hémi-anopsie + atteinte du faisceau maculaire
- Sans atteinte de l'appareil visuel avant les lobes occipitaux
- Avec persistance des fonctions de la voie extra géniculé: vision implicite
 - Perception végétative des cycles nycthéméraux
 - Persistance des réflexes pupillaires
 - 0 De la capacité de réaliser des gestes visuellement guidés
 - 0 De repérer des objets en mouvement
 - 0 D'éviter des obstacles contrastés
- Mais absence totale de conscience de ces compétences avec comportement d'aveugle et perte de l'imagerie mentale

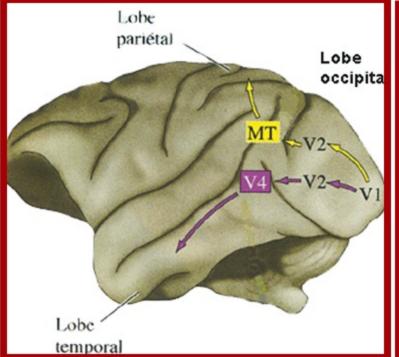
#"

Cortex occipital Traitement primaire

La cécité cérébrale

- La récupération partielle est fréquente et se fait dans le même ordre ©Lumière, mouvement, couleurs, formes
- - Ochamp visuel
 - Faisceau maculaire
 - ©Fonctions des voies gnosiques: en régressant, la CC peut évoluer vers des déficits sélectifs au niveau des voies de traitement secondaire
- Informations visuelles déformées par rapport à celles qui existaient avant l'accident (sauf pathologie très précoce) Parasitage qui rend difficile la réorganisation des correspondances avec les autres sens, donc rééducation multisensorielle
- ▶ Rendre conscientes les compétences inconscientes?





Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

- 1. les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- 6. les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sant fréquentes

A partir des lobes occipitaux: deux voies corticales (ou systèmes d'aires spécialisées) permettent la finalisation du décryptage du stimulus visuel et l'utilisation de la vision

Voie occipito-pariétale, dorsale, « where et how», analyse spatiale et action Voie occipito-temporale, ventrale, « what », reconnaissance

Lors de l'analyse de l'objet à saisir c'est la voie ventrale qui est principalement sollicitée, au moment du geste, c'est la voie dorsale. Les deux fonctionnent dans des proportions variables, en alternance rapide. Il semble qu'un système en amont règle les informations des deux voies. Fenêtre attentionnée.

Organisation identique des autres systèmes sensoriels



Organisation identique des autres systèmes sensoriels

Audition

OVoie spatiale:

- Bruits de fond, musique d'accompagnement
- Localisation spatiale d'un son

Discrimination d'un son précis, voix, mélodie

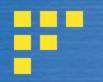
→ Toucher

- → V.S. = proprioception
- → V.R. = sens tactile (braille)



Atteintes de la voie occipito-pariétale = troubles visuo-spatiaux (vision globale)

- Négligence spatiale, troubles de l'attention spatiale
- Otroubles de la coordination visuo-motrice, (geste uniquement sous contrôle focal = geste hypertonique)
- de la localisation, de la perception visuo-spatiale, désorientation spatiale
- de la stratégie visuelle
- troubles de la construction,
- 10 simultagnosie (absence de globalisation) surtout en 3D
- effondrement postural dans les activités focales



Atteintes de la voie occipito-temporale = reconnaissance (vision focale)

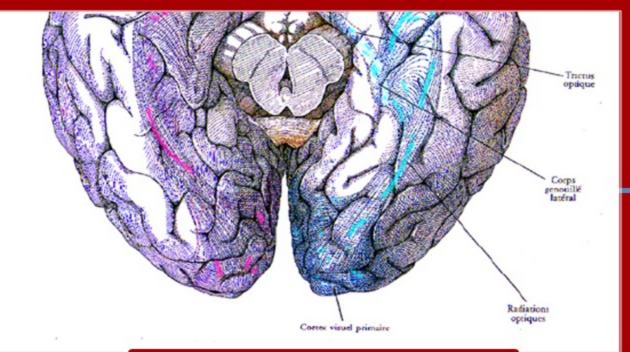
- OAgnosies visuelles (aperceptives, associatives; des objets, photos, dessins, silhouettes, pictogrammes)
- prosopagnosies (agnosie des visages, pas de la personne, trombinoscopes)troubles psychotiques
- @agnosie des signes conventionnels, alexies, dyslexies visuelles (qui associent souvent une atteinte des deux voies)
- osimultagnosies ventrales (2D)
- @achromatopsies centrales (repères colorés)
- @absence de contrôle visuel précis du geste conscient
- Otroubles de la fixation

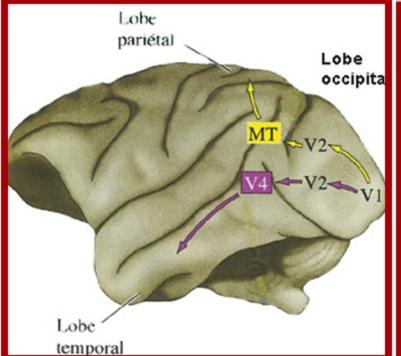


- IMC grands prématurés, LMPV
 - 070% troubles visuo-spatiaux
 - 1010% troubles de reconnaissance
- séquelles d'encéphalopathies
- maladies de la substance blanche
- maladies neuro-dégénératives
- 10



- 0 Le diagnostic de ces atteintes peut être fait par des tests calibrés
- O A condition que le sujet soit voyant, entendant, capable de communiquer, de comprendre et répondre aux consignes,...
- Sinon, utilisation des tests non calibrés, adaptés, partiels,...
- sinon, observations multidisciplinaires en tenant compte de la pathologie organique
- Quelles que soient les évaluations, elles doivent aussi faire apparaître
 les compétences visuelles cognitives du sujet
- ¹⁰La rééducation se fait par l'entraînement spécifique des fonctions déficientes, par le conditionnement et l'utilisation de la mémoire, par l'utilisation de stratégies de compensation (vicariance)





Les atteintes visuelles en suivant le chemin du message visuel:

- 1. les mouvements oculaires
- 2. l'appareil optique
- les voies optiques intracraniennes
- 4. le cortex occipital
- les voies visuelles cérébrales cognitives
- 6. les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Les atteintes multiples sant fréquentes



La finalisation de l'image, le décodage du sens, l'accès au niveau gnosique ne peuvent pas se faire sans les fonctions associées

L'utilisation de l'information visuelle dépend des compétences des autres fonctions cognitives, perceptives et motrices, de leurs possibilité de réponse et des capacités de communication = Réciprocité



Les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Attention visuelle

L'attention visuelle (attention exogène et endogène) est un mécanisme très important qui permet d'être« multitâche » (mais très souvent invalidé):

- •• elle joue le rôle de filtre qui choisit les informations venant du système spatial ou du système de reconnaissance (alternance rapide ou interconnexions)
- mais la fenêtre attentionnelle ne peut être efficace que s'il existe un équilibre relatif entre la fonctionnalité des deux systèmes
- 10 Peut se déplacer avec ou sans mouvements oculaires



Les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Attention visuelle

Elle est modifiée par:

- la qualité du stimulus
- le niveau de vigilance
 - médicaments
 - **10** affectivité
 - distracteurs visuels, affectifs, proprioceptifs, auditifs, moteurs
 - (hyper-activité)
- la qualité de la mémoire
- la capacité de réponse de l'outil qui utilise l'information visuelle
- et le plaisir de la réussite.



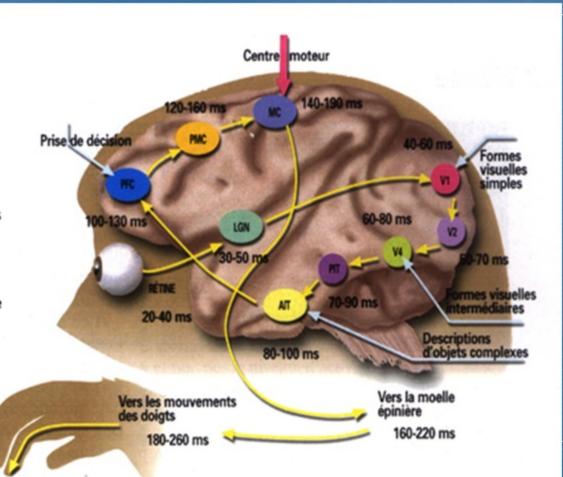
Les relations avec les autres fonctions perceptives, motrices et cognitives Mémoire

- La mémoire associative est indispensable à la reconnaissance finale
- La mémoire associative ne peut fonctionner que si elle dispose, en référence, de catalogues et d'une imagerie mentale qu'il faut veiller à constituer aussi tôt que possible
- la mémoire visuelle est invalidée par les agnosies visuelles (pictogrammes, conditionnement)

En pratique Les tâches motrices

Rallye cérébral

Un stimulus visuel active un grand nombre de structures nerveuses, depuis la rétine jusqu'aux motoneurones; elles analysent les informations visuelles qui sont ensuite véhiculées vers les centres moteurs afin de déclencher le mouvement approprié. Chez le singe, l'ensemble de ce traitement est extrêmement rapide; de ce fait, chaque étape ne doit pas nécessiter plus d'une dizaine de millisecondes. (Ici, le premier, chiffre correspond à une latence neuronale courte, le second, à une latence plus typique).





En pratique

La coordination oculo-manuelle et le contrôle visuo-attentionnel

ne peuvent se faire que s'il existe un certain niveau:

- d'efficacité des mouvements oculaires
- de compétences motrices de la main
- d'équilibre entre les fonctions spatiales et perceptives
- de qualité de l'attention qui doit pouvoir gérer en même temps ou en alternance rapide plusieurs tâches
- de compréhension de la consigne et du temps pour la réaliser



En pratique Dystonies et multitâches

- O Hypertonie
 - oggravée par l'activité visuelle focale
 - odiminuée par la stabilisation posturale globale, inactive
- Hypotonie
 - oggravée par la déficience visuelle
 - @améliorée par les stimulations visuelles périphériques actives et l'attention visuelle focale
- © En cas de dystonie, le contrôle postural et moteur est extrêmement consommateur en énergie et en attention
- O évaluer l'installation efficace pour les activités visuelles



En pratique

Maintien artificiel de la posture et efficacité visuelle



- Certains enfants ne peuvent contrôler leur regard que si leur posture est maintenue artificiellement, ou enveloppement humain
- d'autres ne peuvent plus bouger leurs yeux si on entrave les syncinésies ou l'asymétrie de leur posture
- Les corsets qui maintiennent la tête dans le droit devant peuvent contrarier la position d'efficacité du regard,
- lorsqu'on a pu paramétrer les réponses oculomotrices pour établir un langage alternatif, il est important de reproduire à chaque fois la même installation pour la fabilité des réponses



En pratique

Utilisation de la vision dans le maintien de la posture

- Un enfant laissé tête rejetée en arrière ou tombant sur la poitrine ne pourra pas utiliser sa vision, mais l'entraînement des mouvements conjugués verticaux participent à une meilleure tenue de tête, « les yeux relèvent la tête »
- ① Les stimulations (entre autres: visuelles) périphériques améliorent le tonus axial: panneaux structurés de Bullinger



En pratique Utilisation de la vision dans la locomotion

- Repérage préalable de l'itinéraire (+/-représentation mentale)
- Fixer un but droit devant (focal ou global)
- Utilité des structures contrastées sur les murs des couloirs (appuis visuels périphériques)



En pratique Les tâches cognitives Connaître les spécificités de regard

- Rarement droit devant
- n

 À respecter pour les apprentissages
- Mais les orthoptistes tentent d'élargir cette position afin de la rendre plus fonctionnelle et moins rigide

OC. V. attentionnel, espace visuel préféré, champ du regard

- Pupitre « aide à la vision » presque vertical, tablettes inclinées en cas de déficit du CV inférieur ou de la verticalité, proche des yeux si BV
- Dans l'installation de l'outil informatique
- ©Compromis à trouver, en attendant les progrès des rééducations, quand l'espace visuel préféré et l'espace moteur utile sont différents



CONCLUSION

- ① La longueur du système visuel ainsi que la réciprocité des liens avec les autres fonctions cérébrales expliquent la fréquence, la variété et la complexité des atteintes visuelles
- L'évaluation des différentes fonctions visuelles est difficile, mais indispensable:
- le déficit visuel alourdit le handicap
- Ol'exploitation de la vision peut participer à une meilleure compensation des autres déficiences et surtout à une meilleure qualité de vie au quotidien.