

Stage 4 - Neurologie pédiatrique

Examiner les réflexes

1) Examen ROT

- irréflexion + hypo réflexion-> lésion NMP
- hyperréflexie-> blessure NMC
- les réflexes ne changent pas dans les lésions cérébrales et extrapyramidales
- aucune percussion ne devrait causer de douleur
- au cours des 3 premiers mois-> réflexes vivants physiologiquement, moins larges

2) examen des réflexes cutanés

- les réflexes abdominaux-> sont généralement inhibés dans les lésions NMC
- La réponse au stimulus peut ne pas être localisée chez le très jeune enfant

3) Réflexes pathologiques pyramidaux -> apparaissent dans la lésion NMC

- le réflexe de Babinski -> peut exister même dans des conditions normales jusqu'à l'âge de 2 ans
- si elle est unilatérale, constante, éligible alors c'est (+)
- le Réflexe Rossolimo, Mendel-Bechterew

Examen de sensibilité

- n'a pas la spécificité de l'adulte
- sensibilité douloureuse-> petites pressions sur les membres inférieurs, symétriquement-> réactions réflexes de défense
- en raison de l'immaturation, l'enfant est suggestif et prend les expériences subjectives de la famille
- le comportement de l'enfant est utile -> se retire, préfère le lit, prend des positions analgésiques

Examen de la coordination des mouvements

- la fonctionnalité du cervelet est surveillée
- le cervelet est responsable de la direction, de la précision, de la finesse et de la vitesse des mouvements
- l'enfant a des troubles de la coordination dans les limites physiologiques
- signes de souffrance cérébelleuse:
 - titubation au niveau de la tête et du tronc (instabilité positionnelle au niveau du tronc)
 - au niveau des membres supérieurs
 - on suit la façon de faire la préhension et les mouvements fins
 - l'insuffisance de la formule cinétique pour une certaine action (similaire à la dysmétrie chez l'adulte)
 - ne touche pas l'objet d'un mouvement, mais il le cherche (hypo/ hypermétrie)
 - le tremblement final
 - au niveau des membres inférieurs
 - astisie / Abasie
 - ataxie cérébelleuse-> pour maintenir son équilibre il doit augmenter sa base de soutien
 - augmentation de la marche latérale
- étiologie-> infections, tumeurs cérébrales, malformations

Examen du système extrapyramidal

- posture de l'opistotonos
- les grimasses du visage
- bouche grande-ouverte avec la langue tirée (signe de dyskinésie)
- Difficultés à avaler
- mouvements involontaires:
 - athétose-> mouvement distal, lent, semblable à la "danse arabe"
 - chorée-> mouvement proximal, très soudain, excessif, imprévisible
 - spasmes de torsion
- au niveau du corps-> hypo/ hyper/ dystonie (hypotonie au repos, hypertonie en mouvement) = spasmus

mobilis

Examen des troubles trophiques

- chaque étage du CNS a un rôle trophique
- les lésions, quelle que soit l'étiologie, après 2-3 semaines provoquent également des troubles trophiques

1) peau et changements cutanés

- œdème
- cyanose/ pâleur
- modification de la température locale
- hyperhydrose / dyshidrose
- ulcérations, grumeaux, atrophie cutanée
- hypo/ hypertrichose
- modifications des ongles (dystrophie)

2) changements musculaires

- La trophicité de la musculature chez le bébé est plus difficile à déterminer en raison de l'existence de la panicule graisseuse
- Dans toute souffrance nerveuse après 2-3 semaines, une atrophie hypo/ atrophie musculaire se produit
- La musculature peut être:
 - atrophiée dans les maladies musculaires primitives
 - hypertrophiée dans les maladies musculaires primitives, auquel cas l'aspect général est de culturiste / haltérophile (par exemple la myotonie du Thomson)
- L'atrophie musculaire provoque des rétractions musculaires tendineuses qui provoqueront des positions vicieuses du segment des membres:
 - pied vague équin
 - pied creusé
 - genu valgum ou genu varum

3) changements osseux

- des troubles trophiques peuvent survenir à tous les niveaux
- l'hypotrophie osseuse se produit généralement
- les vieilles maladies neurologiques de l'enfant, en particulier les maladies congénitales provoquent une hypotrophie osseuse (par exemple, l'hémiplégie congénitale se présente avec les hémicorps affecté plus petit)
- indirectement, ces troubles trophiques peuvent suggérer une maladie neurologique
- les troubles trophiques doivent être évités par l'hyperactivité de l'hémicorps atteint

Examen de la colonne vertébrale

- la mise en place des courbes physiologiques en fonction de l'âge chronologique est suivie:
 - la lordose cervicale survient à 2 mois (tient la tête)
 - la cyphose dorsale apparaît à 6 mois (lorsqu'il peut s'asseoir en position assise)
 - la lordose lombaire survient à 9 mois (lorsque l'enfant commence à se soulever et à se reposer sur le membre inférieur)
- il existe de nombreuses malformations de la colonne vertébrale ou des signes indirects de ces changements:
 - taches pigmentées sur la colonne
 - touche de cheveux ou hyperpilosité locale
 - angiome
 - lipome
 - circulation locale accrue
- la motilité de la colonne est testée en imprimant différents mouvements:
 - flexion
 - extension
 - rotation

-latéralité

- il est suivi si les mouvements sont possibles ou non et s'ils causent de la douleur ou non

Examen des sphincters et de la fonction sexuelle

- normalement, pour les deux sphincters (anal et vessie), le contrôle initial est assuré par des automatismes médullaires

- un contrôle volontaire avec corticalisation et implication de la volonté est installé:

- diurne pour les deux et nocturne pour la cellule anale à 1-1,5 ans

- nocturne pour les cellules urinaires à 5 ans chez les filles et à 6 ans chez les garçons

-La perte de contrôle du sphincter tous les 1 ou 2 mois peut survenir même à 10 ans

- troubles neurologiques:

1) **rétenion d'urine et de fèces** avec globe vésical et constipation -> maladies médullaires (tumeurs, inflammation)

2) **l'incontinence d'urine et de fèces** avec fuite permanente d'urine ou de selles se produit par relaxation, hypotonie, voire prolapsus des sphincters; l'urine s'écoule en direction verticale lors du rire, de la pleure (toute condition menant à l'augmentation de la pression intraabdominale)

- causes médicales -> compression, inflammation, malformation

3) troubles fonctionnels du sphincter

- encoprésie-> sphincter anal

- après avoir installé un contrôle du sphincter volontaire à un certain moment l'enfant commence à perdre de petites quantités de matières fécales

-examen local-> fonction normale du sphincter

-mauvaise hygiène-> collants légèrement sales, fèces autour du sphincter

-causes-> peur, la névrose

- parfois elle est liée au mégadolicocolon (maladie de Hirschprung); en tels cas l'encoprésie peut être liée aux facteurs psychiques

- énurésie nocturne / diurne > sphincter urinaire

-cause-> anxiété, peur (chez les adultes dans ces conditions, une pollakiurie peut survenir)

- dans ces cas, le Rx et la cystographie ne sont pas effectués car les iatrogènes peuvent être produits très facilement

-dg.différentiel se fait avec les maladies rénales et le diabète sucré en utilisant l'anamnèse et l'examen d'urine

Particularités de l'examen des nerfs crâniens chez l'enfant

1) nerf olfactif

- peut être testé dès la naissance mais est rarement testé

- une narine est couverte et se rapproche du nez de la cannelle, de l'ail ou des clous de girofle; normalement l'enfant cesse de respirer

- Chez le grand bébé et chez l'enfant, le test est réalisé avec du chocolat ou de la vanille

- l'enfant n'a pas à dire ce que c'est mais doit reconnaître le changement de substance

- l'odorat peut être altéré par des infections des voies respiratoires supérieures très fréquentes chez l'enfant

- très importante est l'anosmie unilatérale

2) le nerf optique

a) l'acuité visuelle

- le nouveau-né est placé en position latérale vers une source lumineuse et il tourne la tête vers la lumière

- le nouveau-né reconnaît sa mère même s'il est prématuré; à la naissance le nouveau-né reconnaît la voix de la mère

-la réaction de Paipel-> une lumière est projetée devant l'enfant; il ferme soudainement les yeux et étend la tête

- à 6 semaines / 2 mois, l'enfant regarde le visage et peut suivre avec les yeux

- après 2 mois, il suit également avec sa tête

- l'acuité visuelle peut être testée en introduisant dans le champ de vision des objets qui deviennent de plus en plus petits et avec un contraste de plus en plus faible, suite à la réaction de l'enfant

b) *le champ visuel* = l'espace perçu par le globe oculaire maintenu fixe

- a les limites suivantes: temporelle 90°, inférieure 65°, nasale 60°, supérieure 55°
- chez l'enfant on ne peut pas garder le regard fixe
- la technique de double stimulation lumineuse est utilisée -> on distrait l'attention de l'enfant et on introduit une source de lumière dans le champ de vision; on regarde s'il tourne la tête vers la lumière; c'est très difficile à interpréter car l'enfant peut ne pas être attentif ou ne veut pas coopérer
- sdr. oculodigitale -> agression du globe oculaire avec les doigts; elle apparaît chez l'enfant aveugle à travers des lésions pré-cicatrisées; par la pression la circulation locale est stimulée et l'enfant produit des phosphènes; l'enfant aveugle par des lésions corticales ne le fait pas
- les enfants avec des modifications psychiques ne répondent à aucun type de stimuli comme s'ils étaient aveugles; en fait c'est une perturbation de l'attention: ils ne se soucient tout simplement pas du monde extérieur.
- l'enregistrement des potentiels évoqués peut être utile

c) *le sens chromatique*

d) *le fond d'œil*

3) **nerfs oculomoteurs (III, IV, VI)**

- est testé de la même manière que l'adulte
- le parallélisme entre le mouvement des deux globes oculaires n'est pas parfait avant l'âge de 1,5-2 ans donc le diagnostic de strabisme est posé après cet âge
- il y a du strabisme:
- ophtalmologique -> fonctionnel, apparaît par intermittence
- paralytique -> permanent, est accentué lorsque l'on force l'enfant à regarder dans la direction du muscle paralysé
- dans la paralysie des nerfs oculomoteurs peut également survenir:
- diplopie
- position compensatoire de la tête
- nausées et vomissements

4) **le nerf trijumeau**

- assure la sensibilité du sommet au menton à travers ses 3 branches
- chez l'enfant la stimulation péri orale détermine la succion en déclenchant les réflexes archaïques
- le réflexe conjonctival peut être aboli
- le réflexe masséter

5) **nerf facial**

- des tests identiques à l'adulte
- l'intermédiaire de Wrisberg ne peut pas faire l'objet d'une enquête
- le nouveau-né peut développer une paralysie faciale:
 - lors d'un traumatisme obstétrical
 - congénitales en raison de la position intra-utérine du fœtus lorsque le trou stylomastoïdien est comprimé à l'endroit où le nerf VII quitte le crâne
- la paralysie est plus fréquente à cause des infections; la sensibilité aux infections est plus élevée chez le nouveau-né mais aussi la réponse au traitement est très bonne
- il peut y avoir une asymétrie de la cavité buccale due à la dépression de la lèvre supérieure; elle ressemble à une paralysie faciale centrale mais en fait c'est une malformation; elle ne pose que des problèmes esthétiques

6) **le nerf acoustique**

- le composant acoustique crée des problèmes de test
- l'ouïe est fonctionnelle dès la naissance mais l'acuité auditive est variable
- des bruits d'intensités différentes sont émis (cloche, touche, battement de paume, cellophane, papier fin, sons comme "u" et "s"); tous ces sons sont émis en dehors du champ de vision même si le patient est aveugle (des vibrations d'air se produisent qui peut lui faire peur)
- à 1 mois, l'enfant réagit à une cloche à 30 degrés en tournant les yeux
- à 3 mois il tourne sa tête
- à 1 an l'enfant doit avoir développé le langage; son manque peut être provoqué par des troubles de l'ouïe

- dans le cas de troubles mentaux (autisme) dus au manque d'intérêt on peut avoir le sentiment que l'enfant est sourd
- les potentiels évoqués peuvent être très utiles
- l'audiométrie n'est pas pratiquée à un jeune âge

7) **nerf vestibulaire**

- il est myélinisé le plus rapidement depuis le deuxième mois intra-utérin et est responsable de l'équilibre dans l'utérus
- à 2 mois apparaît le réflexe otolithique de rétablissement de l'extrémité céphalique: en position assise ou suspendue on tourne l'enfant et il tourne la tête
- le nystagmus est mis en évidence par la mobilisation des globes oculaires ou la déviation de l'extrémité céphalique latérale, les yeux suivent cette déviation et le nystagmus peut être observé
- chez l'enfant, il peut y avoir un nystagmus congénital; il est pendulaire (les deux secousses ont la même amplitude qu'un pendule)
- réflexes de protection -> on pousse latéralement l'enfant en position assise -> l'enfant étend ses mains et se défend et ne se renverse pas

8) **le nerf glossopharyngé**

- est examiné comme chez l'adulte
- inspection du pharynx postérieur
- le signe du rideau-> déviation latérale des enveloppes du pharynx postérieur
- le réflexe pharyngé-> atteindre le pharynx postérieur avec la spatule détermine la contraction des muscles locaux et la nausée
- Troubles de la déglutition pour des aliments cohérents
- pour tester l'effort de déglutition on utilise l'eau
- la fonction sensitive ne peut pas être testée

9) **le nerf vague**

- inspection du voile palatin:
 - En cas de paralysie unilatérale, elle est tirée vers le côté sain
 - Dans la paralysie bilatérale, elle tombe vers la base de la langue
- réflexe du voile palatin -> lors de l'excitation la contraction des muscles locaux et la sensation de nausée apparaissent
- troubles de la déglutition pour les liquides
- troubles de la voix avec dysphonie et même aphonie
- troubles des fonctions vitales:
 - respiration-> bronchoplégie
 - circulation-> tachycardie
 - digestion-> paralysie digestive

10) **le nerf accessoire**

- Nerves les muscles sternocléidomastoïdien et trapèze
- Dans sa paralysie, des troubles trophiques surviennent à ce niveau
- l'abaissement de l'épaule apparaît du côté lésé (insuffisance du trapèze)
- la tête tourne sur le côté de la lésion (grâce à l'action du muscle sternocléidomastoïdien normal)
- la scapula s'éloigne de la colonne vertébrale

11) **le nerf hypoglosse**

- la motilité et la trophicité de la langue sont suivies
- on essaie de déterminer si la langue participe à l'acte de sucer
- la propulsion de la langue dans la cavité buccale est testée
- la motilité de la langue dans la cavité buccale est testée
- les fasciculations de la langue indiquent une lésion du motoneurone périphérique (péricarion); ces fasciculations sont perçues sur le bord de la langue comme des ondulations spontanées ou frappantes; par exemple, l'amyotrophie vertébrale peut attraper toutes les cellules motrices dans les cornes médullaires antérieures et peut s'étendre jusqu'aux nerfs crâniens