

## Stage 3 - Neurologie pédiatrique

### Examen neurologique

-l'anamnèse-> doit être très détaillée

- doit se concentrer particulièrement sur la grossesse et les événements proches de l'accouchement
- les antécédents hérédocolatéraux sont très importants

-l'examen neurologique-> nécessite une technique particulière chez l'enfant par rapport à l'adulte

- après 4-5 ans, il est identique à l'examen neurologique de l'adulte
- dépend de l'âge chronologique de l'enfant et de son âge à la naissance
- le nouveau-né à terme est un être sous-cortical, comme en témoigne son comportement
- l'immaturation du SN entraîne l'apparition de signes physiologiques pour cet âge mais pathologiques pour tout autre
- en raison de la dominance sous-corticale et de l'absence d'inhibition corticale, des mouvements involontaires se produisent surtout au niveau du visage -> grimasse (sourire)
- l'examen neurologique doit être précédé d'une observation très attentive de l'enfant:
  - motilité
  - présence de mouvements involontaires
  - intérêt pour l'environnement qui indique le comportement des analyseurs
  - la façon dont il manipule les jouets
  - intérêt pour les jouets et les gens autour
  - la façon dont il réagit à l'environnement
- l'enfant est ensuite déshabillé avec des mouvements doux, dans une pièce avec une lumière et une chaleur adéquates; la voix doit être douce et les mouvements ne doivent pas être brusques

#### 1. changements structurels (malformations)-

- de ligne moyenne-> dysraphiques
- de troncs, de membres

#### 2. changements pigmentaires-> sdr neuro-cutané

- taches dépigmentées -> sclérose tubéreuse = maladie génétique qui se développe avec un retard marqué, tumeurs du SNC, épilepsie; avec l'aide d'un conseil génétique, la procréation doit être arrêtée
- taches hyper pigmentées dans l'aisselle du nouveau-né -> neurofibromatose von Recklinghausen
- angiomes
- dilatations veineuses de la conjonctive -> téléangiectasie conjonctive = ataxie téléangiectasie

#### 3. dysmorphie

#### 4. l'activité des nerfs crâniens du visage

- strabisme
- paralysie faciale
- atrophie
- asymétrie

#### 5. la posture = position adoptée à un certain moment, elle dépend du tonus musculaire

- Dans la paralysie d'un groupe musculaire, le groupe antagoniste détermine l'apparition de certaines positions-> flexion de l'avant-bras sur le bras par hypertonie de la musculature fléchissante
- le nouveau-né apparaît *en position de triple flexion* (position fœtale) qu'il abandonne progressivement jusqu'à l'âge de 3 mois et est due à une hypertonie des muscles fléchisseurs; elle consiste en:
  - flexion de l'avant-bras sur le bras
  - flexion de la main sur l'avant-bras
  - flexion et adduction du poignet et flexion des autres doigts sur les poignets en adduction
- est également associé à:
  - flexion de la cuisse sur la hanche
  - flexion de la jambe sur la cuisse

- flexion de la jambe sur la jambe
- Les genoux sont plus éloignés
- Les jambes sont plus proches
- si cette posture est maintenue après 3 mois-> retard ou maladie neurologique
- jusqu'à 3 mois il y a une déviation latérale de l'extrémité céphalique due aux réflexes toniques cervicaux
- le tremblement ou les mouvements de tremblement du membre supérieur et les mouvements de pédale du membre inférieur sont physiologiques chez le nouveau-né
- on vérifie si la posture adoptée par le nouveau-né est symétrique ou non
- après l'âge de 3 mois:
  - on essaie de détecter d'éventuelles positions pathologiques
  - en dynamique il est suivi si l'enfant utilise correctement les 4 membres (amplitude et vitesse des mouvements mais aussi possibilité d'effectuer certains mouvements)
  - le rythme respiratoire et la participation du thorax à la respiration sont surveillés car il existe des maladies neurologiques qui affectent la musculature intercostale avec difficulté à respirer
- l'examen objectif:

#### **a) extrémité céphalique**

- 1. taille*-> en utilisant le centimètre placé au-dessus des sourcils et dans la région occipitale, plusieurs mesures sont effectuées et la valeur la plus élevée est trouvée
  - le développement de la boîte crânienne est lié au développement du diencéphale -> ↑ de 2 cm / mois au cours des 3 premiers mois; ↑ de 1 cm / mois aux mois 4-6; ↑ de 0,5 cm / mois aux mois 6-12
  - il existe des tableaux à partir desquels la circonférence crânienne peut être extraite en fonction de l'âge de l'enfant et d'autres paramètres anthropométriques
  - une déviation de plus de 2 cm de la moyenne est considérée comme pathologique:
    - plus-> macro-crâne
    - plus petit -> micro-crâne
- 2. forme*-> suivre les développements anormaux du crâne dans le sens transversal et vertical
- 3. palpation du crâne*
  - déformations-> fossettes, de l'enflure, des collections
  - Fontanelles
    - antérieure -> 3/3 cm; légèrement déprimé; poulx synchrones avec le poulx
      - bombe en larmes et défécation
      - bombe en cas de HTIC (méningite, tumeurs, hydrocéphalie) à l'état calme de l'enfant ou même en position verticale de l'enfant
    - postérieure > a la taille d'une pulpe de doigt
      - se ferme rapidement pendant la période du nouveau-né
      - si présent après cet âge est un signe de HTIC
  - sutures-> on peut les palper jusqu'à l'âge de 6 mois
    - si elle est ressentie après 6 mois, c'est un signe d'HTIC
    - ils peuvent naître à la naissance en raison du passage du fœtus à travers le canal pelvien mais ce veau abandonne à 1 semaine
    - déhiscentes-> CPHT
    - fermeture / chevauchement précoce-> microencéphalomie; atrophie cérébrale

#### **b) examen du tonus musculaire**

- tests:
  - s'il y a un tonus musculaire normal à tous les niveaux
  - où se situe un éventuel trouble de tonus
  - le type de modification de tonus dont il s'agit
- les changements de tonus peuvent affecter un membre, un membre, un hémicorps ou tout le corps
- Modification:
  - hypertonie
  - hypotonie

- dystonie-> alternance d'hypo- et d'hypertonie (hypotonie pendant les périodes d'inactivité et hypertonie pendant les périodes où l'on essaie d'effectuer certains mouvements)

- techniques utilisées:

- posture
- motilité active
- tonus actif
- tonus passif

1) *tonus passif*-> enfant éveillé, calme, dans la chaleur

- palpation de groupes musculaires symétriquement

-hypertonie-> consistance accrue

-hypotonie-> consistance diminuée

- le test du ballottage -> on suspend l'enfant des essieux et on effectue des mouvements de rotation autour de son propre axe

- l'amplitude des mouvements autour de son propre axe est suivie

-hypertonie-> le bébé bouge avec tout le corps

-hypotonie-> mouvements de haute amplitude

• test d'agitation -> agitation des membres en agrippant les avant-bras qui agitent et en agrippant les membres inférieurs du mollet

-la mobilité se poursuit

- extensibilité des tendons musculaires -> les mouvements possibles d'une articulation sont effectués

- la résistance au mouvement des muscles est appréciée

- réflexe rotulien et tricipital-> l'amplitude du mouvement et le mouvement de pendule sont suivis (en cas d'hypotonie le mouvement de pendule apparaît)

- preuve de l'écharpe-> on essaie d'amener un membre à l'épaule opposée après avoir fixé l'épaule du bras cible, normalement le coude n'atteint pas la ligne médiane du tronc

-hypotonie-> le coude dépasse la ligne médiane et le bras entoure le cou comme une écharpe

- le test est toujours exécuté symétriquement

- preuve talon-oreille-> on étend le membre inférieur puis on le fléchit sur l'abdomen

-l'angle formé par le déplacement est de 80 à 100 degrés au nouveau-né en raison d'une hypertonie

-si cet angle est inférieur à 80 degrés-> hypertonie

-si cet angle est supérieur à 100 degrés-> hypotonie

- cet angle au cours de la première année de vie ↑ de sorte qu'à 1 an le talon atteint l'oreille (il devient environ 170 degrés)

- angle poplité -> la cuisse est fléchie sur l'abdomen du côté latéral (en abduction) et la jambe est fléchie sur la cuisse, puis la jambe est étendue

- L'angle formé dans l'espace poplité est de 80 degrés

-hypertonie-> angle ↓

-hypotonie-> angle ↑

- l'hypertonie des adducteurs de la cuisse empêche l'enlèvement nécessaire à cette preuve

- angle de flexion du pied -> le membre inférieur est étendu et la flexion de la jambe est tentée sur la jambe

-au nouveau-né cet angle est de 0 degrés en raison de l'hypotonie (la jambe colle au mollet)

- à 1 an, cet angle atteint 70-90 degrés (angle normal)

-si cet angle est plus petit c'est une hypotonie

2) *tonus actif* -> on met le bébé dans différentes positions et on regarde quels mouvements il peut faire

- 2 mois-> maintient la tête dans le plan sagittal en position d'opistotonus (hypertonie sur les extenseurs); s'il ne peut pas garder la tête-> hypotonie des extenseurs

- 3 mois -> dans le décubitus dorsal on le prend par les mains et on l'aide à se relever en position assise, on suit la direction de la tête -> il doit venir dans le sens de lever le tronc; par cette manœuvre, on peut également observer la symétrie du tonus des membres supérieurs

-En décubitus ventral, il doit se reposer sur ses coudes, lever la tête et la déplacer autour de son propre axe ("la position de la poupée")

- 6 mois-> l'enfant peut garder la position assise

- 7 mois -> peut être soutenu sur le membre inférieur; de la naissance à 6 semaines, l'enfant peut se reposer sur ses pieds; de 6 semaines à 7 mois ce n'est plus possible; commencer à faire les premiers pas également aidé

- 9 mois -> s'appuie sur le berceau et marche

- 10 mois-> promenades soutenues par 2 mains

- 11 mois-> promenades soutenues par 1 main

- entre 1 an et 1 an et 2 mois -> l'enfant peut partir seul

-Il existe de nombreux systèmes facilitant et inhibant le tonus

- une hypotonie d'un segment, d'un membre, généralisée peut apparaître dans la lésion NMP, des maladies musculaires

- une hypotonie sur ½ corps apparaît dans la lésion NMC (première phase, flasque), lésions de type extrapyramidal (dans le néo striatum)

- l'hypertonie se produit dans les lésions de la NMC (phase 2, spastique) et les lésions de type extrapyramidal (dans le paléo striatum)