



L'excentration de hanche chez l'enfant avec paralysie cérébrale

1 - Dépistage et surveillance

Fiche de recommandations destinée aux médecins, kinésithérapeutes et ergothérapeutes

L'excentration de hanche est une des principales complications orthopédiques survenant chez l'enfant avec paralysie cérébrale (PC) de type spastique.

La survenue d'une luxation de hanche est d'autant plus fréquente que le patient est sévèrement atteint. Une excentration de hanche de plus de 30% est retrouvée chez 70% des niveaux Palisano IV et chez 90% des niveaux Palisano V (Victorian cohort) [5].

La luxation de hanche peut entraîner des perturbations de la marche, des difficultés de positionnement (installation assise, couchée, verticalisation), des difficultés de nursing, d'hygiène et des douleurs.

Les termes de hanche excentrée, subluxée puis luxée n'ont pas de définition consensuelle. On définit l'excentration de hanche par le pourcentage d'excentration (PE). La plupart des auteurs définissent la subluxation comme une excentration comprise entre 33 et 90% et la luxation comme une excentration au-delà de 90%.



Hanches en place

Hanches droite et gauche excentrées

Hanche gauche luxée

➤ PHYSIOPATHOLOGIE

Trois facteurs de risque principaux interviennent dans l'excentration de hanche :

- le retard ou l'absence de marche en lien avec la sévérité de la PC ;
- les déséquilibres entre des muscles spastiques et/ou rétractés (Adducteurs : adductor longus, gracilis ; psoas ; ischio-jambiers) et des muscles faibles (abducteurs, fessiers) ;
- l'asymétrie de l'atteinte entre les côtés droit et gauche (coup de vent des membres inférieurs et bassin oblique).

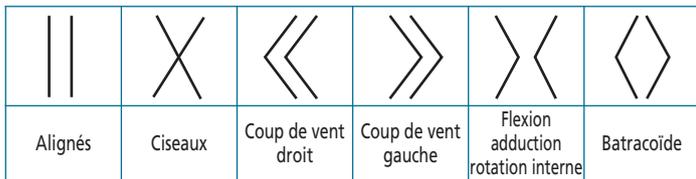
➤ LE SUIVI CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE DOIT ÊTRE PRÉCOCE

1 - Suivi clinique :

L'examen des hanches est indissociable de celui du bassin et de la colonne vertébrale [1].

Certaines anomalies sont à rechercher :

• Une attitude au repos des membres inférieurs asymétrique :



Position en ciseaux des membres inférieurs

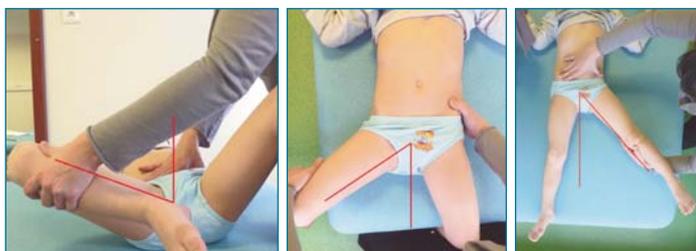


Epine iliaque antéro-supérieure gauche 2 cm au-dessus de la droite dans le plan frontal

• Un bassin oblique gauche :

• Une asymétrie ou une limitation de l'abduction de hanche :

Mesure de l'abduction de hanche : hanche fléchie/genou fléchi (adductor longus), hanche tendue/genou fléchi (adductor magnus), hanche tendue/genou tendu (gracilis).



• Une diminution de l'angle poplité qui témoigne d'une rétraction des ischio-jambiers.

Mesure de l'angle entre l'axe de la jambe et l'horizontal. Il est le reflet de l'extensibilité des muscles ischio-jambiers. La mesure est positive si elle est au-dessus de la ligne horizontale et négative si elle est en-dessous.



• Une spasticité importante des muscles adducteurs (adductor longus, adductor magnus, gracilis), fléchisseurs (Psoas, Rectus femoris) ou extenseurs de hanche/fléchisseurs de genoux (Ischio-jambiers).

La spasticité fait partie des symptômes du syndrome pyramidal caractérisé par l'exagération du réflexe d'étirement et des réflexes ostéo-tendineux

Elle est mesurée selon deux modes :

- Échelle d'Asworth modifiée : score de 0 à 4, basé sur la résistance musculaire lors de l'étirement passif du muscle.

0	Pas d'augmentation du tonus musculaire.
1	Augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'un relâchement ou par une résistance minimale à la fin du mouvement.
1+	Augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minimale perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire.
2	Augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire, l'articulation pouvant être mobilisée facilement.
3	Augmentation importante du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile.
4	L'articulation concernée est fixée en flexion ou en extension, en abduction ou adduction. Le mouvement passif est impossible.

- Échelle de Tardieu : plus précise, moins diffusée, cotée de 0 à 4 selon l'intensité du réflexe d'étirement mesuré à différentes vitesses (lente V1, contre pesanteur V2, rapide V3) avec mesure de l'angle d'apparition du réflexe d'étirement à V1 et V3.

0	Pas de résistance tout au long du mouvement passif.
1	Discrète augmentation de la résistance au cours du mouvement passif sans que l'on puisse ressentir clairement un ressaut à un angle précis.
2	Ressaut franc interrompant le mouvement passif à un angle précis, suivi d'un relâchement.
3	Clonus épuisable (< 10 secondes lorsque l'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis.
4	Clonus inépuisable (> 10 secondes lorsque l'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis.

Mais aussi :

• Un test de Thomas positif : cette manœuvre permet de repérer un flexum de hanche.

L'enfant est en décubitus dorsal, le bassin équilibré dans les 3 plans de l'espace, la hanche opposée est fléchie en respectant la lordose lombaire.

La hanche examinée est en rotation neutre, on mesure l'angle entre l'axe de la table et l'axe du fémur.



• Une mesure d'antéversion fémorale excessive (Manœuvre de Netter) témoignant d'une anomalie de torsion du fémur. Cette mesure se fait l'enfant sur le ventre, hanche étendue et genou fléchi à 90°. On implique un mouvement de rotation interne de la hanche afin d'amener le relief osseux du grand trochanter le plus externe possible. On mesure l'angle entre la verticale et l'axe de la jambe.



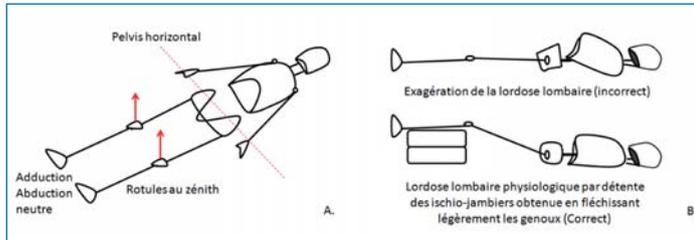
Chez l'enfant sain, la torsion fémorale diminue graduellement et spontanément avec l'âge, passant de 40° à l'âge d'un an à 20° à 9 ans, pour atteindre entre 10° et 25° en fin de croissance.

- Des douleurs de hanche au changement de positions, lors du nursing, des mobilisations en kinésithérapie.
- Une pseudo inégalité de longueur des membres inférieurs.
- L'examen de la colonne à la recherche d'une scoliose, cyphose, hyperlordose.

2 - Suivi radiologique :

En pratique, on conseille de réaliser une radiographie de bassin dès la première consultation de tout enfant avec PC, à titre de référence vers l'âge de 1 an.

- Le cliché standard est la radiographie de bassin de face, en position couchée :
 - Membres inférieurs rectilignes
 - Abduction neutre ++
 - Rotules au zénith (rotation neutre)
 - Bassin axé dans les trois plans (pour corriger une antéversion excessive de bassin, ne pas hésiter à mettre des mousses sous les jambes)



• Mesure de l'excentration de hanche par le pourcentage d'excentration :

- 1 : ligne horizontale qui passe par les cartilages en Y ou par les fonds des U cotyloïdiens si le cartilage en Y est fermé (ligne de Hilgenreiner – H line) ;
- 2 : ligne verticale perpendiculaire à la première et passant tangentiellement au bord externe de l'épiphyse fémorale ;
- 3 : ligne verticale parallèle à la seconde passant par le bord externe du cotyle (Perkin's line) ; ce repère du cotyle n'est pas toujours bien identifiable, il convient de prendre toujours le même point pour un même patient afin d'exercer une surveillance fiable ;
- 4 : ligne verticale parallèle aux deux précédentes et passant tangentiellement au bord interne de l'épiphyse fémorale.

- On mesure la distance (A) entre la ligne du bord externe de la tête et celle du bord externe du cotyle ; elle correspond à la largeur de la tête non couverte.

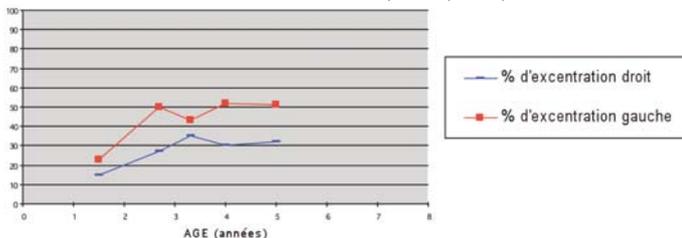
- On mesure la distance (B) entre les deux lignes tangentielles aux deux bords, interne et externe, de la tête fémorale ; elle correspond à la largeur totale de la tête.



Le pourcentage d'excentration = $A/B \times 100$

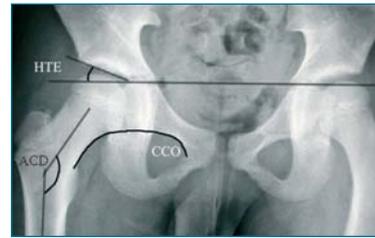
- Interprétation du pourcentage d'excentration :
 - 0-10% Normal
 - 10-30% Excentration légère ; évolution incertaine
 - 30-60% Excentration Moyenne : évolution probable
 - 60-90% Excentration sévère : évolution certaine
 - > 90% Hanche luxée

- Évolution du pourcentage d'excentration ou Indice de Reimers [4], outil de surveillance précis de l'évolution de l'excentration de la hanche que l'on peut représenter sur une courbe.



Évolution des pourcentages d'excentration des hanches droite et gauche chez un enfant entre les âges de 1,5 et 5 ans.

• Les autres mesures radiologiques indirectes dans l'excentration de hanche :



- HTE : angle acétabulaire ou cotyloïdien.
Pas de normes disponibles. Il est pathologique lorsqu'il augmente pouvant aboutir à une verticalisation du cotyle, conséquence de la hanche qui s'excentre.
- ACD : angle cervico-diaphysaire (normal entre 135° et 145°).
Augmentation de l'angle (coxa valga) associée à l'excentration.
- CCO : centre cervico-obturator.
Interrompu, il témoigne d'une dysharmonie architecturale entre fémur et acétabulum.

- Par la suite, des clichés de contrôle seront à réaliser selon Winter [6] :

Niveau de Palisano ou GMF-CS	Incidence de l'excentration selon la forme de Paralyse Cérébrale (PC)	Surveillance radiologique Pourcentage d'excentration (PE)
 I	PC unilatérale ou bilatérale : Incidence d'excentration hanche identique à celle de la population normale.	- Premier cliché à 12 mois. - Contrôle à 4/5 ans, vérification du niveau GMF-CS. - Si niveau I et pas d'autres signes significatifs, arrêt de la surveillance.
 II	PC unilatérale : type IV [Rodda 01], 1% d'excentration. PC bilatérale : 15% d'excentration, progressive vers l'âge de 4/10 ans.	- Premier cliché à 12 mois. - Si PE > 10%, contrôle annuel jusqu'à ce que le PE soit stable puis arrêt. - Si PE stable et/ou si < 10%, contrôle à 4/5 ans et définition du niveau GMF-CS. - Si évolution, continuer le contrôle annuel.
 III	PC bilatérale : 40% d'excentration de hanche entre 3 et 10 ans.	- Premier cliché à 12 mois. - Si pourcentage d'excentration anormal/évolutif, contrôle tous les 6 mois. - Quand PE stable, contrôle tous les 12 mois. - Continuer la surveillance/an jusqu'à maturité osseuse.
 IV	PC bilatérale : 70% d'excentration de hanche entre 2 et 12 ans.	
 V	PC bilatérale : 90% d'excentration de hanche entre 1 et 16 ans.	- Premier cliché à 12 mois. - À partir de 10% de PE, contrôle tous les 6 mois. - Si évolution continuer la surveillance/6 mois jusqu'à maturité osseuse. - Si stabilité du PE, contrôle annuel jusqu'à maturité osseuse.

RÉFÉRENCES

- [1] Bérard C : La Paralyse Cérébrale de l'enfant. Guide de la consultation : examen neuro-orthopédique du tronc et des membres inférieurs. 2^e édition 2009. Sauramps Médical Montpellier.
- [2] Kleinberg S & Lieberman HS : The acetabular index in infants in relation to congenital dislocation of the hip. Arch Surg. 1936;32:1049.
- [3] Reimers J : Stability of the hip-joint in children assessed by X-ray photograph. Ugeskr Laeger 1979 ; 141(4):231-3.

- [4] Reimers J : The stability of the hip in children: a radiological study of the results of muscle surgery in cerebral palsy. Acta Orthop Scan. 1980;184(Supp) 1-100.
- [5] Soo B, Howard JJ, Boyd RN, Reid SM, Lanigan A, Wolfe R, Reddihough D, Graham HK : Hip displacement in cerebral palsy. J Bone Joint Surg Am. 2006 Jan;88(1):121-9.
- [6] Wynter M et al. : Consensus Statement on Hip Surveillance for Children with Cerebral Palsy : Australian Standards of Care 2008. Accessed on : 2009-03-04. Available at <http://www.cpaustralia.com.au/auscpdm/hip>.