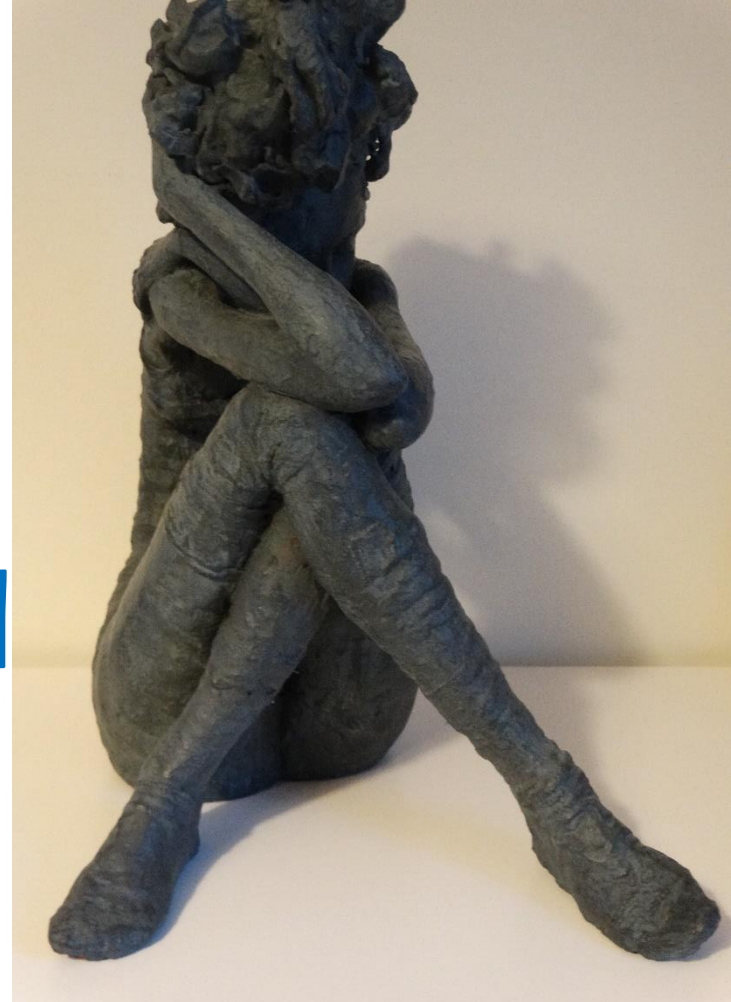


EVALUATION CLINIQUE DES TROUBLES DES HANCHES ET ORIENTATION DU SUIVI THERAPEUTIQUE



Martine Pitard Adjointe de direction, kinésithérapeute IEM APF la Marrière , Nantes

LES PARAMETRES A DISPOSITION pour l'évaluation clinique des hanches

- 1- Radiographies de hanche**
- 2- Diagramme de hanche**
- 3- Antétorsion fémorale**
- 4- Evaluation musculaire**
- 5- Evaluation cérébro motrice/ commande volontaire**
- 6- Evaluation proprioceptive**
- 7- Analyse quantifiée de la marche**
- 8- EMG**

1- RADIOGRAPHIES DE HANCHE

Rapport et Indice de Reimers (1)

Consensus de surveillance des hanches pour les enfants avec Paralyse Cérébrale 2008 réalisée par l'Australian Standards of Care (2)

La paralysie cérébrale de l'enfant. Guide de la consultation de C Bérard, Chap 12

Retenus comme critères d'évaluation pour l'Etude Cohorte PC en cours menée par le Dr Poirot



1- Reimers J, the stability of the hip in children: a radiological study of muscle surgery in cerebral palsy, Acta Orthop scan, 1980

2- Wynter M et al, Consensus Statement on hip surveillance for children with cerebral palsy: Australian standards of care 2008

1- RADIOGRAPHIES DE HANCHE

Rapport de Reimers :

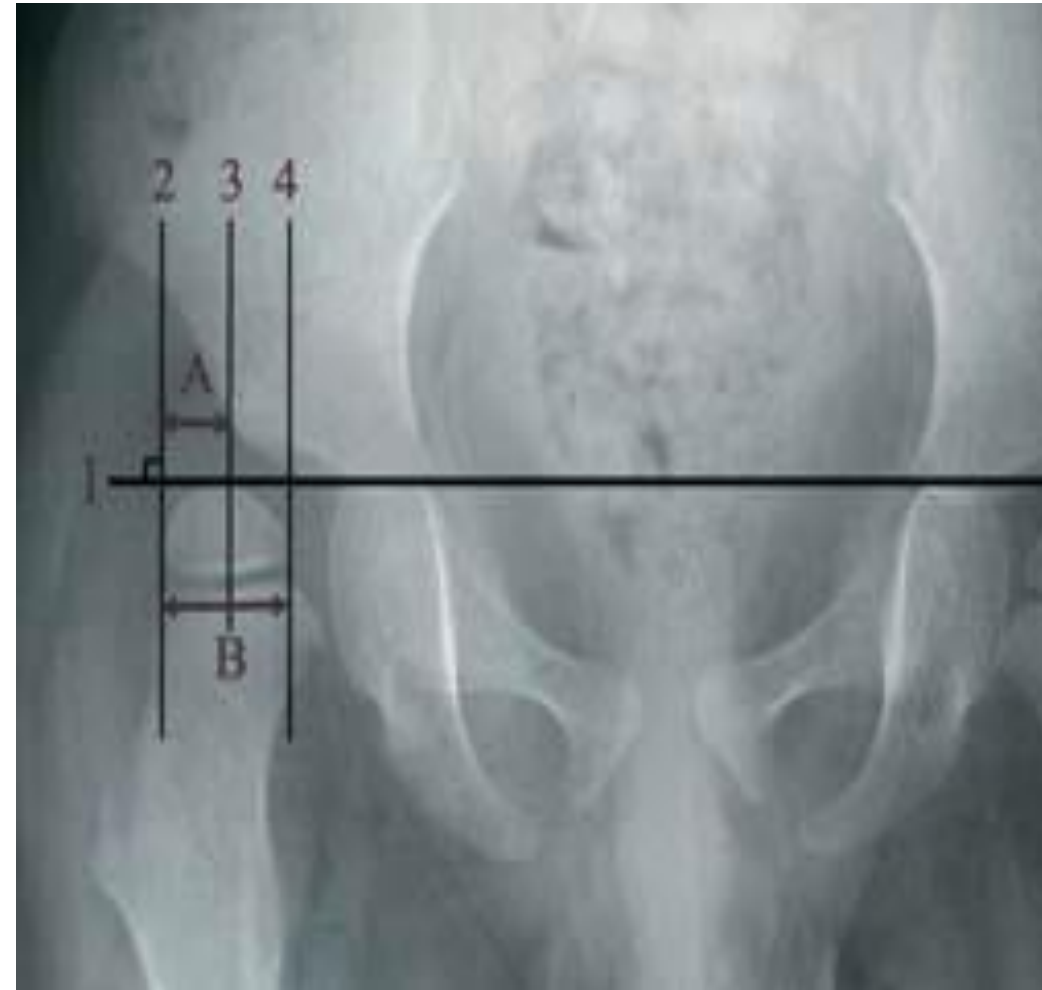
Mesure du pourcentage d'excentration :

- 1- Ligne horizontale qui passe par les cartilages des Y ou par les fonds des U cotyloïdiens
- 2- Ligne verticale perpendiculaire bord externe de l'épiphyse fémorale
- 3- ligne verticale bord externe du cotyle
- 4- Ligne verticale // à 2 et 3 bord interne de l'épiphyse fémorale.

Distance A: largeur tête non couverte

Distance B: largeur totale tête

POURCENTAGE EXCENTRATION: $A/B \times 100$ %



1- RADIOGRAPHIES DE HANCHE

Rapport de Reimers :

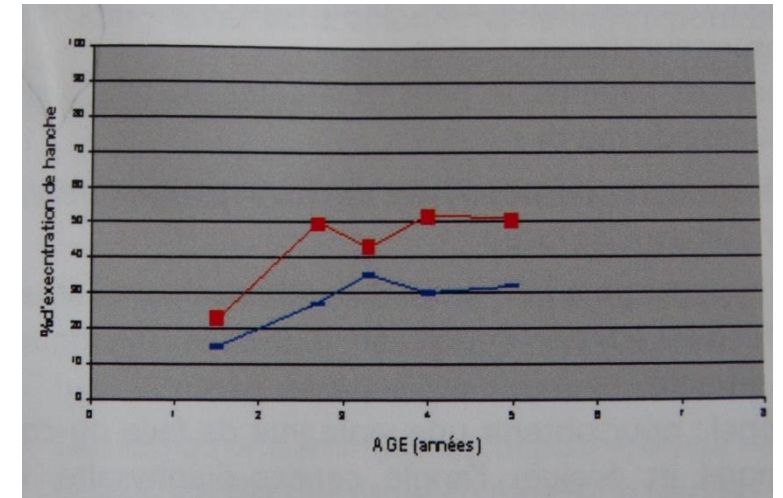
- **30 mois 15%** (1): forte probabilité d'évolution
- **33%** (1) : Traitement impératif

Mise en place de
traitements préventifs
Situation « maîtrisée »
ou dépassée

Indice de Reimers :

Evolution du pourcentage d'excentration

- **7% par an** (1): surveillance étroite / interrogation traitement



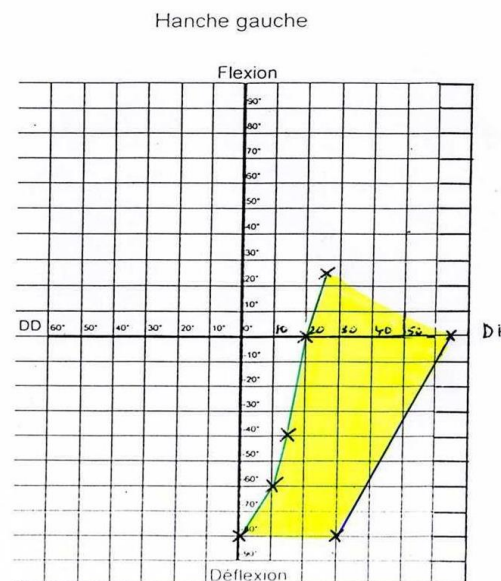
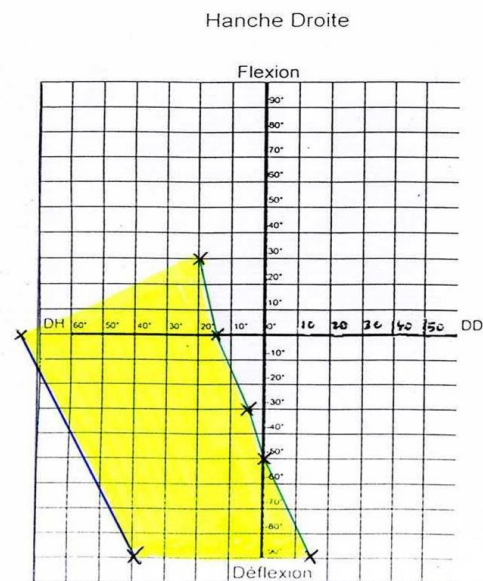
1- Gordon GS, A systematic review of the evidence for hip surveillance in children with cerebral palsy J Bone Joint Surg [Br]2006;88-B:1492-6

2- DIAGRAMME DE HANCHE (A LESPARGOT) (1)

Excentration de hanche postéro externe
Manœuvre palpatoire

Détermination des secteurs de recentrage de la tête fémorale

Diagramme de la couverture des hanches



1- Lespargot A, La luxation postéro externe de hanche chez l'enfant IMC ou polyhandicapé, Mot Cer 1991,12,37-61

2- DIAGRAMME DE HANCHE: suivi thérapeutique préventif

Indication d'installations avec angle d'écartement nécessaire: assise moulée, siège tailleur, attelle de mise en charge... (1)



Choix des exercices à visée thérapeutique



1- Piccioloni O et al, Can we prevent hip dislocation in children with cerebral palsy? Effects of postural management European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine 2016 October;52(5):682-90

3- ANTETORSION FEMORALE

= Antéversion du col (40° naiss $\rightarrow 15^{\circ}$) + torsion de la diaphyse

Sujet à plat ventre
Repérer grand
trochanter dans
position la plus
externe

(1)



MESURE DE L'ANGLE: Méthode de Netter ou interligne
articulaire/horizontale

1- Chung CY, Validity and reliability of measuring femoral anteversion and neck-shaft angle in patients with cerebral palsy
Bone Joint Surg Am 2010 May;92(5):1195-205.

3- ANTETORSION FEMORALE



Conséquences
pour
l'examen
clinique: Ely
test

3- ANTETORSION FEMORALE



Incidence suivi
thérapeutique:
guidage du
pseudo- ramper

4- POSSIBILITES D'ALLONGEMENT

« longueurs musculaires »

30 % des enfants expriment douleurs ou gêne lors des séances (1)

Les Préalables Indispensables

Le relâchement, l'apaisement et l'utilisation des manœuvres à caractère automatique avant l'allongement musculaire !!!

3 propriétés :
Elasticité
Contractilité
Viscosité (2)

1- Parkinson K N et al, Pain in young people aged 13 to 17 years with cerebral palsy: cross-sectional, multicentre European study 2-Arch Dis Child 2013;98:434-440. doi:10.1136

2- Lespargot A, Les muscles et les tendons de l'IMOC: examen clinique et données expérimentales, Mot Cer 20 (1999)

4- POSSIBILITES D'ALLONGEMENT « longueurs musculaires »



1- *Le Métayer M et al*, Etude comparative de l'évaluation clinique de l'angle poplité en décubitus dorsal versus décubitus latéral asymétrique chez des sujets paralysés cérébraux, Mot Cer 33 (2012) 11-123

5- EVALUATION DES POSSIBILITES CEREBRO MOTRICES

**Observation motricité spontanée /
secteur préférentiel de motricité
(1) (2)**



**Recherche de l'exagération du réflexe d'étirement
(Echelle de Tardieu) (5)**

**Evaluation
Fonctionnelle
qualitative
NEM (3) et
EFMG (4)**



1- Tardieu G, Le dossier clinique, 1984

2- Lespargot A et al, Les muscles et les tendons de l'IMOC: examen clinique et données expérimentales, Mot Cer 1999;20, 69-90

3- Le Métayer M, Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant, éducation thérapeutique, Masson

4- Alotaibi M et al, The efficacy of GMFM-88 and GMFM-66 to detect changes in gross motor function in children with cerebral palsy (CP): a literature review. Desbil Rehabil 2014;36(8):617-27.

5- Haugh AB et al, A systematic review of the Tardieu Scale for the measurement of spasticity. Desabil Reabil 2006 Aug 15;28(15):899-907.

5- EVALUATION DES POSSIBILITES CEREBRO MOTRICES (1)

Evaluer les automatismes posturaux et antigravitaires :

- Soutien
- Maintien
- Redressement
- Equilibration

Compensation par l'utilisation de la commande volontaire



1- *Le Métayer M*, Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant, éducation thérapeutique, 1999, Ed Masson

6- EVALUATION PROPRIOCEPTIVE

Le muscle a une fonction motrice et sensible (1)
Le sens musculaire tient une place essentielle dans l'organisation des mouvements (2)

Epreuve nez doigt (3)

**Et pour la
hanche ?**

1- *Roll JP et al*, Inducing Any Virtual Two-Dimensional Movement in Humans by Applying Muscle Tendon Vibration. *J Neurophysiol* 101: 816–823, 2009.

2- *Berthoz A*, Le sens du mouvement, Ed Odile Jacob.

3- *Le Métayer M*, L'évaluation clinique du sens de l'axe du corps et des membres supérieurs, *Mot Cer* 2007; 28 (1)

7- Analyse Quantifiée de la Marche: AQM

Outil de mesure et d'évaluation **dynamique** :
Analyse tridimensionnelle cinématique, cinétique et électromyographique

Rapport HAS en 2006 (1):
-Reconnaissance de la pertinence de l'examen
- classement dans les actes médicaux permettant son
remboursement

1- Analyse tri dimensionnelle de la marche sur plate-forme de force HAS 22 nov 2006

7- Analyse Quantifiée de la Marche: AQM

Avantages

Littérature abondante permettant de valider l'outil avec des niveaux de preuve modéré avec des études randomisées en cours (1)

**Encourage pluridisciplinarité /complémentarité
(cf consultation restitution AQM)**

**Inscription dans la démarche initiée par la CIF dont le but est
d'améliorer l'état fonctionnel du patient**

1- *Rasmussen HM et al.* The use of instrumented gait analysis for individually tailored interdisciplinary interventions in children with cerebral palsy: a randomised controlled trial protocol. *BMC Pediatr.* 2015;15:202.

7- AQM: Préalables pour le clinicien de terrain

Analyse d'observation visuelle de la Marche

Connaissance et formation marche normale et pathologique

Analyse vidéo de la station debout et de la marche

Respect du protocole vidéo (1) .

Utilisation des différentes échelles:

PRS (Physician Rating Scale, Koman 1994)

PRS modifiée (Boyd et Graham 1999)

Edinburgh Visual Gait Scale (EVGS) (Read et Al 2003) (2)

1- Guide de consultation la PC direction *Bérard C*, chap 10, ed Sauramps Médical.

2- *Viehweger E et al.* Influence of clinical and gait analysis experience on reliability of observational gait analysis (Edinburgh Gait Score Reliability). *Ann PhysRehabil Med* 2010;53:535—46.

8- EMG

Technique exigeante :

**Activité du muscle à un moment du mouvement ou de la posture
Pas de mesure objective de la force musculaire (1)**

Outil d'évaluation des techniques de rééducation (2)

1- *Blanc Y*, Apport de l'EMG cinésiologique dans l'analyse de la marche (cf Chap 10 La marche de l'IMC enfant et adulte coordinateur Bernard JC, ed Springer).

2- *Dumand C et al*, Evaluation du recrutement des muscles fessiers dans les ex de rééducation chez le jeune PC Mot Cer 2011 vol 32

CONCLUSION

Justifier

Elaborer un
projet
thérapeutique



A la croisée des chemins, il peut y avoir
l'autre ! (Wajdi Mouawad, Littoral,
1999)

Se
concerter

Alliance
thérapeutique

- *Participation au projet de recherche: « Evaluation de l'effet d'un plan incliné sur la marche des enfants avec paralysie cérébrale: Quelles pistes pour la rééducation ? »*
- *Participation à « l'Etude longitudinale d'une population d'enfants atteints d'une forme bilatérale sévère de paralysie cérébrale : Incidence et évolution des complications orthopédiques et des douleurs en lien avec ces complications »*
- *Participation à l'enquête ESPACE*