

Place de la chirurgie de la hanche chez l'enfant polyhandicapé

B DE BILLY*, C PECHIN*, J NALLET*, M ANRIOT*, J BEVALOT**

Consultation multi disciplinaire du handicap de l'enfant.

** Chirurgie orthopédique pédiatrique*

*** Rééducation fonctionnelle*

CHU Besançon

La hanche est la pièce intermédiaire entre le tronc et le membre inférieur. Chez l'enfant polyhandicapé, elle est soumise aux forces déformantes des muscles du membre inférieur mais aussi à la bascule du bassin induite par les muscles sus pelviens.

Le maintien de sa congruence assure la mobilité du membre inférieur, l'indolence et la protection de l'articulation face à l'arthrose. Le maintien d'une symétrie est fondamental pour l'avenir, de la mobilité de la verticalisation et du nursing. Toute excentration progressive expose à des modifications de pression et à un risque d'apparition de douleurs puis de dégradation articulaire cartilagineuse et d'arthrose précoce.

Tout ceci explique que la surveillance de cette articulation est obsessionnelle et va exiger des traitements dont la chirurgie.

1. Pré requis à la prise en charge chirurgicale

La chirurgie n'est qu'une partie de la prise en charge. En dehors des précautions, préparations ou soins post opératoires, qui sont développés ailleurs, la place de la chirurgie chez le polyhandicapé ne se conçoit qu'au sein d'un parcours de soin avec prise en charge médicale, paramédicale avec participation de tous les spécialistes de l'appareillage.

Ceci peut paraître évident lorsque l'on s'occupe de ce type d'enfant. Cela explique aussi tout l'intérêt des consultations pluri disciplinaires et les consultations avancées dans les établissements afin de recueillir l'avis de tous les intervenants qui gèrent l'enfant en plus des parents. C'est à ce prix que le parcours chirurgical, souvent lourd, se déroulera dans les meilleures conditions.

C'est lors de ces rencontres que l'on sera amené à justifier l'agressivité chirurgicale souvent nécessaire et la charge imposée par les immobilisations post opératoires.

En fonction de la forme neurologique que présente l'enfant, les buts de la prise en charge et en particulier de la chirurgie peuvent être ambitieux ou modestes.

Il est bon de rappeler que nos interventions ont comme principal objectif de limiter la dégradation orthopédique et que rarement, dans ce cadre, elles apportent un bénéfice fonctionnel majeur...

Cette notion modère franchement l'appréciation du résultat et mérite de longues explications aux parents

mais aussi à l'entourage médico-social. Le bon résultat jugé par le chirurgien est souvent en décalage par rapport à celui des accompagnants. Il s'agit d'une chirurgie qui incline à l'humilité chirurgicale...

Tout le paradoxe réside dans l'écart entre la charge chirurgicale et le bénéfice constaté.

Rappelons que, en fonction de l'état neurologique, toute la prise charge n'a que des objectifs limités:

- Maintenir une mobilité avec ou sans aide technique.
- Garantir des installations confortables indolores
- Assurer le nursing en particulier du périnée.
- Mais surtout éviter les dégradations rapidement douloureuses de l'articulation.

2. Physiopathologie de la déformation.

L'enfant polyhandicapé a un squelette normal à la naissance ce qui le différencie des pathologies de type malformations.

Nous ne parlerons que de l'atteinte neurologique centrale de la paralysie cérébrale (ex infirmité d'origine cérébrale, IMOC).

L'atteinte peut être plus ou moins diffuse et donner des « tableaux » variés. Nous nous intéressons ici aux atteintes quadriplégies associées plus ou moins aux troubles cognitifs et aux convulsions.

Le maître symptôme de l'atteinte centrale est la spasticité dont la définition est complexe. Ne retenons ici que sa conséquence qui engendre des rétractions musculaires et des déséquilibres agonistes antagonistes.

Ces rétractions vont perturber la croissance de l'articulation. Sont en cause le déséquilibre entre le groupe médial associant psoas iliaque, adducteurs et ischio-jambiers contre les muscles fessiers trop faibles.

La déformation se situe sur la tête du fémur qui perd sa sphéricité mais aussi sur le cotyle qui s'ovalise. Il en est de même des troubles rotatoires fémoraux qui maintiennent une antéversion exagérée responsable de l'aspect en coxa valga.

La déformation induit progressivement une excentration et une luxation de la hanche (Fig 1).

La situation est bien sûr une déformation bilatérale mais rarement symétrique avec la possibilité de l'apparition d'une déformation en coup de vent.

L'obliquité du bassin induite par la déformation est souvent aggravée par les rétractions sus jacentes qui participent à l'inclinaison du bassin.

Cette explication simpliste doit inclure une vision tridimensionnelle avec le plus souvent une antéversion du bassin. L'analyse de la déformation devient alors beaucoup plus difficile, la position du bassin venant à son tour aggraver les rétractions et les déformations...

Il est donc important de comprendre la filiation entre spasticité, rétractions musculo-tendineuses, perturbations de la croissance et déformations progressives pour arriver quelques fois des situations plus graves de luxations avérées.

La vitesse de dégradation dépend de l'état neurologique est de la qualité de la prise en charge globale.

Les douleurs présentées par ces enfants sont mixtes, musculaires et articulaires par augmentation des pressions sur une articulation de moins en moins congruente.

3. Quelles sont les possibilités chirurgicales sur chacune des composantes de la physiopathologie de la déformation ?

3.1. Chirurgie de la Spasticité

Aucun chirurgien orthopédiste ne saura un jour réparer la lésion centrale !

Incapable de réparer le cerveau, il se penche plutôt sur les transmetteurs anatomiques de la stimulation musculaire, les nerfs moteurs.

Pour limiter la sur stimulation musculaire il suffit de couper la transmission nerveuse.

C'est l'essor des neurotomies, neuroclasies ou neurectomies.

Le principe est simple. On cible les muscles responsables de la déformation de la hanche et on sectionne écrase ou résèque le nerf moteur afférent.

Cette chirurgie ancienne était limitée par les troubles sensitifs induits limités par une dissection microchirurgicale mais aussi par un taux de récurrence non négligeable.

Elles ont surtout été supplantées par l'arrivée du traitement médical ciblé par la toxine botulique.

Là encore les espoirs mis dans ce traitement simple et reproductible ont été légèrement déçus. La toxine n'a pas empêché l'excentration progressive.

Elle a en revanche permis de limiter les rétractions progressives et a franchement diminué les chirurgies précoces.

En France, la chirurgie des racines médullaires est peu diffusée. Elle est indiquée dans les grandes spasticités des membres inférieurs et plutôt chez l'enfant marchant.

3.2. Chirurgie des Rétractions musculaires

Incapable d'opérer la spasticité le chirurgien orthopédiste s'est penché sur la chirurgie tendineuse et musculaire. La voie de ces interventions avait déjà été ouverte par la chirurgie de la polio faite de ténotomies, transferts et arthrodeses.

Le principe de ces gestes est simple, Pour annihiler les forces qui conduisent à la déformation, on sectionne

ou allonge voire on déplace des muscles nocifs. Au niveau de la hanche ce sont surtout les adducteurs et le psoas qui sont ciblés. Les ischio-jambiers sont aussi intéressés par cette chirurgie mais dans une réflexion plus large qui inclut le genou.

Elles ont longtemps été proposées de manière pour limiter l'apparition de l'excentration. Le bénéfice était net mais, en fonction du mauvais génie évolutif neurologique quelque fois sévère, elles devaient être répétées avec un affaiblissement notable et quelques fois des sur corrections conduisant à une position batracoïde.

Ces chirurgies ont disparu avec l'arrivée de la toxine. La prise en charge précoce dans ce parcours de traitement de la spasticité a avantageusement repoussé la chirurgie.

La place des ténotomies actuelle est surtout en complément d'une chirurgie articulaire conservatrice ou aux rares échecs des toxines.

Il n'y a peu de place aux transferts tendineux au niveau de la hanche.

3.3. Chirurgie des Déformations

Dès lors que la genèse de la déformation est comprise, le type de chirurgie est logique et correcteur des déformations constatées.

Deux grands principes guident les indications :

- conserver le capital osseux et pousser les indications de chirurgie conservatrice.
- Maintenir une symétrie du bassin et faire des gestes le plus souvent bilatéraux même s'ils ne sont pas symétriques.

Les protocoles et gestes sont dictés cas par cas.

Schématiquement on associera des ostéotomies fémorales des ostéotomies du bassin et des ténotomies. Chacun des ostéotomies sera planifiée en fonction de la déformation à corriger.

L'ostéotomie fémorale réduit la luxation. La correction associe raccourcissement, dérotation fémorale et varisation. Chacune des composantes est prévue en fonction du bilan clinique et radiographique à l'appréciation du chirurgien.

Les gestes tendineux associés facilitent le maintien de la mobilité de la hanche. Ils sont aussi censés limiter la récurrence de la déformation.

Au niveau du cotyle, l'excentration progressive crée une sorte de chenal osseux dans le toit du cotyle et ovalise le cotyle. La chirurgie cherche à rendre ce cotyle sphérique et à rendre une Bonne congruence. Les gestes osseux seront donc plutôt des acétabuloplasties, des butées, des ostéotomies d'agrandissement plutôt que des ostéotomies de réorientation (Fig.2).

Les suites opératoires malgré les progrès de l'ostéosynthèse nécessitent une immobilisation par plâtre pelvis bi pédieux ou en A ou encore des attelles de A.

C'est souvent cette immobilisation prolongée qui est le plus mal tolérée.

Il faudra être soucieux du nursing des soins d'hygiène et des risques de compression et d'escarres sous plâtre.

Cette chirurgie qui impose un alitement est souvent plus lourde qu'une arthrodeuse vertébrale...

Elle peut nécessiter, en fonction des conditions familiales et des établissements, un passage en centre de rééducation.

La sortie du plâtre est encore une étape délicate. L'enfant n'a pas bougé pendant six semaines, il a une amyotrophie d'immobilisation et des douleurs à la reprise de la mobilisation.

Cette phase ne peut souvent pas se faire à domicile tant il faut re mobiliser avec prudence et délicatesse, reprendre la verticalisation etc...

Un passage en centre une kinésithérapie quotidienne sont souvent la règle.

3.4. Chirurgie des Luxations avérées

Cette situation n'est hélas pas rare. Elle est l'aboutissement de plusieurs facteurs :

- Sévérité de l'atteinte neurologique avec spasticité incontrôlable.
- Refus des prises en charge précédentes par les parents ou par les médecins de rééducation
- Récidive des luxations et déformations

Le maître symptôme est la douleur à la mobilisation associée au départ oblique du bassin, au coup de vent des membres inférieurs et à la scoliose associée.

La chirurgie conservatrice doit toujours être réfléchi en fonction d l'âge de l'enfant.

Les autres gestes ont pour but de supprimer le conflit articulaire et essayer de préserver la verticalisation.

Deux options sont possibles :

- La résection de la tête et du col du fémur. Le principe est simple ; enlever s tout simplement la zone osseuse conflictuelle. Ce geste qui n'est pas si facile à faire a malheureusement un fort taux de complications. Les suites post opératoires sont assez lourdes. La verticalisation n'est plus possible. La mobilité passive des chances est restaurée mais les mouvements actifs sont franchement affaiblis. C'est une solution de dernière intention (Fig 3).

- La Prothèse totale de hanche. Elle est délicate à poser en raison des calibres des fûts fémoraux, de l'ostéoporose neurologique, de l'état général de l'adolescent. Sa principale complication outre l'infection est la luxation. C'est cependant une solution efficace et élégante pour supprimer la douleur, maintenir une bonne mobilité et reprendre suffisamment de verticalisation pour assurer au moins les transferts (Fig 4).

Le choix de chaque option, conservatrice, résection ou arthroplastie est fonction de la taille de l'enfant, de son état nutritionnel et neurologique. C'est aussi un choix d'équipe chirurgicale chacun ayant sa propre culture. Il faut savoir faire les trois options pour apporter le maximum de sécurité au patient.

4. Conclusion

Nous n'avons volontairement pas abordé les conditions de préparation et d'opérabilité des patients qui font l'objet d'une autre discussion.

Nous souhaitons insister sur les pré requis nécessaires à une bonne chirurgie de hanche :

- Connaître la pathologie et avoir une expérience de la neuro orthopédie. Ce n'est pas une chirurgie expérimentale mais une chirurgie d'expérience (Pierre Lebarbier).

- Travailler en étroite collaboration avec les autres spécialités médicales en particulier les médecin de médecine physique et de Rééducation.

- Suivre l'enfant dès son plus jeune âge afin de prévoir un projet thérapeutique commun.

- Suivre l'enfant dès son plus jeune âge afin de poser une indication opératoire au bon moment.

- Suivre l'enfant dès son plus jeune âge pour limiter le risque de dégradation sans intervention...

- Savoir donner toutes les explications et justifications aux parents mais aussi aux équipes soignantes.

Pour l'équipe chirurgicale il s'agit d'une prise en charge de longue haleine. Il faut avoir le goût de la prise en charge de pathologies chroniques lourdes. C'est aussi une chirurgie à complications et à épisodes multiples qui confinent à l'humilité chirurgicale. C'est une chirurgie passionnante faites de rencontres avec des enfants attachants et des familles le plus souvent reconnaissantes.

La preuve en est l'attachement des familles à l'équipe et aux services de soin ainsi que la difficulté qu'ils manifestent au changement d'équipe à l'âge adulte.



Fig. 1 Aspect typique de luxation neurologique progressive. Noter la déformation de la tête due à la surpression, la déformation ovalisante du cotyle.

Aspect de coxa valga due à l'antéversion du col du fémur.

Fragmentation du petit trochanter qui traduit la traction excessive du psoas.



Fig 2 Ostéotomie fémorale bilatérale et ostéotomie pelvienne de Dega à Gauche.

Aspect pré et post opératoire.

La chirurgie est bilatérale pour préserver la symétrie. Des ténotomies ont été associées. L'immobilisation est en règle pelvi bi pédieuse pour 6 semaines.



Fig 4 Exemple de luxation neurologique traitée de manière conservatrice. Récidive rapide de l'excentration et mise en place d'une PTH

DOI : 10.34814/sofop-2023-004



Fig. 3 Exemple de Résection tête et col des deux fémurs.

Noter le bassin oblique de cause haute et basse.

Noter aussi les ossifications osseuses à distance qui limitent la mobilité des deux hanches. La douleur est en revanche maîtrisée.