

Déviations axiales des membres inférieurs (DAMI)

Introduction

- DAMI est un Défaut d'alignement des membres inférieurs (Plan frontal, sagittal).
- Elles répondent à l'histoire naturelle de l'évolution de l'alignement des membres inférieurs (MI) durant la période de croissance [1].
- Elles sont la cause d'inquiétude des parents, un motif de consultation très fréquent en chirurgie pédiatrique car mettent en jeu le pronostic fonctionnel et esthétique.
- Elles siègent dans le plan frontal (Valgum, Varum), plan sagittal (Récurvatum, Flessum).

Rappel sur l'évolution naturelle du morphotype frontal des genoux :

La constatation chez le nouveau-né d'un varus est normale. Les os longs du fœtus s'adaptent à l'exiguïté de la cavité utérine. Ce modelage postural autorisé par la plasticité de l'os et la laxité ligamentaire, ils se corrigent spontanément et de façon progressive. Ainsi un varus s'installe lors de l'acquisition de la marche (le reflet d'une persistance de la position fœtale), suivi d'un valgus maximale à 3 ans puis on assiste à sa diminution progressive pour se stabiliser avec un discret valgum en fin de croissance.

Le diagnostic positif :

La démarche pathologique, maladroite, la position debout disgracieuse, les chutes fréquentes, la douleur des jambes ou des genoux, l'aspect inesthétique des membres inférieurs et l'inquiétude pour l'avenir constituent le motif de consultation des DAMI, l'âge de l'enfant, l'âge d'apparition de la malformation, son mode évolutif, l'analyse du déroulement de la grossesse et de l'accouchement à la recherche d'une souffrance néonatale expliquant cette déformation, la notion d'un traumatisme, d'une infection osseuse, d'une prise de vit D, d'un geste chirurgicale sur le membre Sont les éléments clé de l'anamnèse des DAMI, on n'omettra pas de signaler les cas similaires dans la famille et de préciser le morphotype familial [2].

Examen Physique [3]:

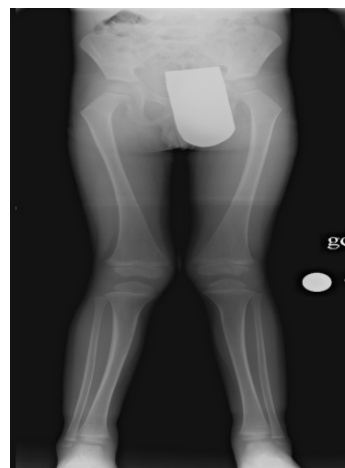
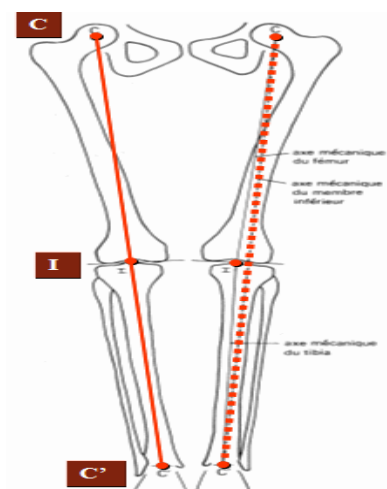
1) Examen statique se fait en position debout, genoux en extension, rotules de face, ou en décubitus ; on mesure la distance inter-condylienne (DIC), la distance inter-malléolaire (DIMI), on recherchera une asymétrie de la déformation, une anomalie de rotation du genou et la jambe.

Examen complet de la mobilité du genou et la recherche une anomalie de rotation associée.

2) Examen dynamique à la marche : Etude du déroulement de la marche, la tolérance fonctionnelle du trouble.

3) Examen générale, examen musculo-squelettique à la recherche d'hyper laxité, un examen neurologique systématique.

Bilan radiologique :



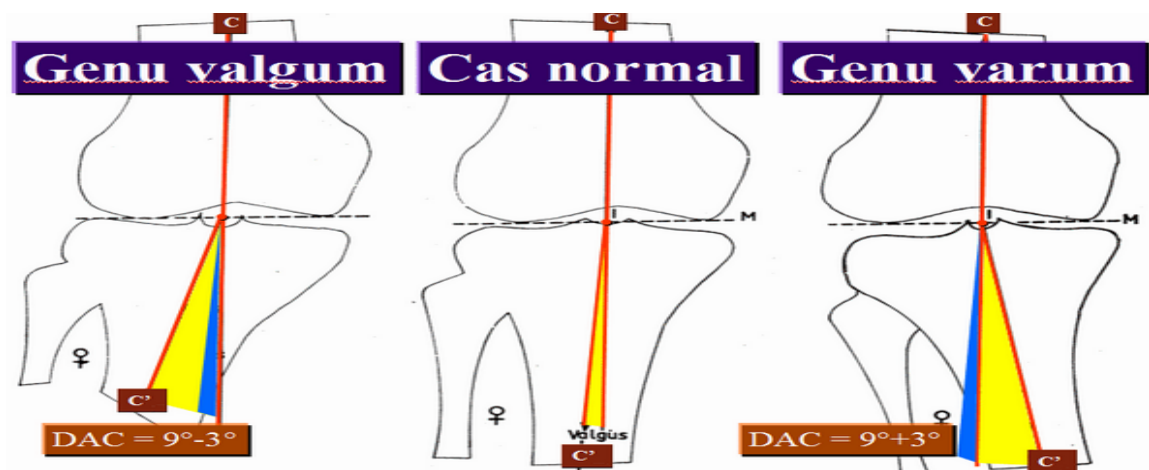
Télémetrie :

Confirme le diagnostic des DAMI.

Calcul de l'axe mécanique : ligne joint un point situé au centre de la tête fémorale à Un point situé au milieu de la distance IM, cette ligne passe entre les condyles fémoraux.

Calcule des déviations angulaires.

Permet suivre l'évolution spontanée, l'évolution traitée.



On complete le bilan radiologique par :

- RX du genou (F+P)** : recherche les signes en faveur d'une étiologie (épiphysiodèse partielle, signes de rachitisme, maladie de Blount, tumeur)
- **RX du poignet (âge osseux)** : évalue le potentiel de croissance restant lorsque l'on envisage une épiphysiodèse ou une désépiphysiodèse.
- TDM, IRM, scintigraphie** pour une analyse structurale plus précise, ou si un acte opératoire est préconisé.
- Des examens biologiques** : lorsqu'on suspecte un rachitisme : bilan phosphocalcique, calcémie, phosphatémie, calciurie, phosphaturie, PTH, phosphatase alcaline, ionogramme sanguin et fonction rénale).

Etiologie :

DAM peuvent se faire dans le plan frontal (varum, valgum), ou dans le plan sagittal (flessum, récurvatum)

DAMI frontales :

A) Le genu varum : est une déviation axiale frontale caractérisée par éloignement des genoux et un rapprochement des malléoles avec une distance inter condylienne ($DIC > 3 \text{ cm}$)

[4,5]

1) Le genu varum peut être essentiel :

Il associe une inflexion métaphysaire du tibia avec une torsion interne, souvent bilatérale, symétrique, considéré comme une affection bénigne évoluant vers la Correction progressive,

cependant la surveillance est de règle afin de getter une transformation pathologique.

2) Genu varum secondaire : Lié à une atteinte congénitale ou acquise du cartilage de croissance :

Maladie de Blount : maladie rare, en rapport avec un dysfonctionnement de la Partie interne du cartilage de Croissance tibial supérieur entraînant un affaissement du versant interne de la métaphyse tibiale[6], l'accentuation de l'effondrement s'étend à la totalité de la métaphyse réalisant une épiphysiodèse à un stade tardif de la maladie.

Rachitisme : trouble du métabolisme phosphocalcique par carence de vit D responsable d'une déformation axiale du membre inférieur à type de genu varum ou valgum, reconnu le plus souvent par atteintes osseuses multiples (Aspect flou, en cupule de la métaphyse, élargissement du cartilage de croissance)[7].

Certaines maladies osseuses constitutionnels : Ostéogénèse imparfaite, la neurofibromatose, la dysplasie campomélique, L'arthrogrypose [8].

Le genu varum peut être secondaire à une atteinte acquise du cartilage de croissance tel un traumatisme ou infection osseuse (artrite, ostéomyélite) entraînant une épiphysiodèse et donc déformation en varus du membre intéressé.

B) Genu Valgum :

Déformation des membres avec rapprochement des genoux et éloignement des malléoles, il est apprécié par la mesure de la distance intermalléolaire (DIM) [5,9]
Il relève de plusieurs causes, le plus souvent :

1) Genu valgum essentiel : Bilatérale et symétrique, associant des pieds plats, une hyper-extension des genoux en charge, un ventre un peu proéminent par diastasis des muscles grands droits de l'abdomen en rapport avec une hypotonie générale de l'enfant.

2) Genu valgum secondaire soit à :

Des causes locales : Traumatisme du cartilage de conjugaison, Ostéomyélite.

Des causes régionales : Consolidation vicieuses des Fr basses du fémur et des Fr hautes du tibia, luxation récidivante de la rotule entraînant une dexation de l'appareil extenseur.

Des causes neurologiques : Déséquilibre musculaire (Spina bifida, IMC, Pyelomyélite)

Des causes générales : Rachitisme, certaines affections osseuses constitutionnelles.

DAMI sagittales :

1) Genu recurvatum : Déviation dans le plan sagittal caractérisée par une extension excessive du genou[10]. On parle d'un recurvatum à partir d'une angulation supérieure à 20°, cette déformation peut être :

Congénital : Bilatéral, symétrique, s'intègre dans un cadre syndromatique, en rapport avec une hyperlaxité constitutionnelle[11].

Acquise : Suite à un traumatisme souvent méconnu de la face antérieure du genou (Tubérosité tibiale antérieure) entraînant une fusion prématurée du cartilage de croissance ou une lésion de la capsule articulaire et des ligaments suite à un traumatisme du genou.

2) Genu flectum : Déformation du membre inférieur se traduisant par une impossibilité de réaliser l'extension complète du genou. Outre les étiologies analogues à celles du recurvatum, le flectum peut être secondaire à une luxation congénitale de la rotule, où le système extenseur du genou est en position latérale externe aberrante.

Traitement [12,13] : La prise en charge des DAMI dépend de l'âge de l'enfant, l'étiologie, le degré de la déformation, la tolérance fonctionnelle du trouble.

Les formes essentielles du petit enfant nécessitent le plus souvent une surveillance, de même que les formes tolérées de l'adolescent.

Les formes importantes avec retentissement fonctionnel et esthétique sont prises en charge chirurgicalement pour prévenir la survenue d'arthrose.

Un traitement préventif s'impose en cas : de callosités vicieuses par la prise en charge précoce et adéquate des fractures de l'extrémité inférieure du fémur, supérieur du tibia.

Traitement d'emblée les lésions ligamentaires associées aux fractures des plateaux tibiaux.

Prévenir les lésions iatrogènes de la tubérosité tibiale au cours de la croissance qui restent l'étiologie la plus fréquente de la déformation en recurvatum.

Un traitement orthopédique tel les attelles plâtrées nocturnes, les plâtres permanents, les appareils de redressement progressif sont indiquées durant la période de surveillance ou pour la correction des déformations à faible angulation.

Certaines mesures, telle la perte de poids, la pratique d'activité sportive restent bénéfiques durant la prise en charge.

Les déformations secondaires sont traitées selon l'étiologique.

Bibliographie

- 1. Collet LM.** Anomalies de la marche et désaxation des membres inférieurs. In : Problèmes courants d'orthopédie infantile. R. Seringe. Doin édition 2001.
- 2.** Que faire devant un genu varum ou genu valgum. Revue du praticien médecine générale Tome 20 n722-23(février 2004), p. 233
- 3.** L'examen du genou : Ph Neyeret-Maitrise Orthopédique
- 4.** Orthopédie du nouveau-Né à l'adolescent. **H. Carlioz**, R. Seringe, Masson
- 5. Vincent Cunin :** Genu varum et genu valgum : Médecine thérapeutique /Pédiatrie, Volume 7, N°1, 30-9 Troubles statiques
- 6. Catonné Y.** La maladie de Blount. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Conférences d'enseignement 1997, p. 147-63.
- 7. Garabedien M.** Rachitismes carenciels et vitamino-résistants. In : Rhumatologie pédiatrique. AM Prieur. Flammarion édition 1999.
- 8. Maroteaux P.** les maladies osseuses de l'enfant .Edit .Flammarion Médecine –Sciences , 1974, 285-288
- 9.** Genu valgum de l'enfant Paris; service de l'orthopédie et chirurgie réparatrice de l'enfant (Journal pédiatrique et puériculture), n.8, (1995), p. 460-464
- 10. C. Bleyenheut** , Y.B Bleyenheut, P.Hanson, T.Deltombe : Prise en charge du recurvatum du genou : Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 53(2010)189-199
- 11. A. Rodriguez**, B.Asenj ,R.Dominguez, R.Lemaire : Le syndrome de Larsen : recueil multicentrique de 12 nouveaux cas Diagnostic , Planification, résultats et traitements
- 12. Bracq H**, Chapuis M. Déviations et désaxations du genou chez le jeune enfant. In : Chirurgie et orthopédie du genou de l'enfant. Monographie du GEOP 1993. JF Mallet, J Lechevallier.
- 13.** Chirurgie et orthopédie du genou de l'enfant : Monographie du GEOP sous la direction de JF.Mallet et J.Lechevallier Sauramps Médical .