

4

Les décollements épiphysaires et les traumatismes obstétricaux

DÉCOLLEMENTS ÉPIPHYSAIRES

1° *Généralités.* — Parmi les lésions traumatiques du cartilage de croissance, les cas les plus fréquemment rencontrés sont des décollements épiphysaires impurs encore appelés décollements-fractures (type II de la classification de Salter et Harris [5]). Leur traitement doit toujours être orthopédique et le pronostic de ces lésions est presque toujours excellent. La réduction orthopédique est habituellement facile et la consolidation est acquise en 3 à 5 semaines sans trouble de croissance.

Plus rares sont les décollements épiphysaires purs (type I de Salter [5]) (observés surtout lors des traumatismes obstétricaux). En dehors de ces circonstances, le déplacement est habituellement faible et l'enveloppe périostée peu ou pas rompue. La réduction n'est pas toujours indispensable car plus l'enfant est jeune, plus il corrigera spontanément les défauts de réduction (sauf le décalage en rotation). Il faut également savoir qu'après quelques jours, il est dangereux de procéder à des manœuvres de réduction en raison du risque d'aggravation des lésions du cartilage de croissance. Quant aux lésions traumatiques épiphysaires de type III et IV de Salter [5], elles sont peu fréquentes mais elles justifient presque toujours un traitement chirurgical car elles comportent un trait intra-articulaire nécessitant une réduction exacte. La classification de Salter et Harris comporte un type V qui réalise une lésion d'écrasement de la couche germinative du cartilage conjugal dont le diagnostic immédiat est souvent impossible à faire et dont le pronostic est très sévère, le risque d'épiphysiodèse étant très grand. Son traitement comporte une simple immobilisation plâtrée.

Pour stabiliser la réduction d'un décollement épiphysaire il faut souvent un embrochage percutané. Les risques d'un tel geste vis-à-vis du cartilage de croissance lui-même et vis-à-vis de l'articulation voisine ne peuvent être ignorés. En fait, traverser un cartilage conjugal avec une broche de petit calibre n'est guère dangereux à la condition de ne pas faire plusieurs perforations.

Il n'y a un risque d'épiphysiodèse que si la broche est très grosse et s'il y a plusieurs tentatives d'embrochages. Il est donc impératif de mettre la broche par une seule tentative, « du premier coup »..., l'utilisation d'un moteur pour l'embrochage percutané est déconseillée. En outre, il est préférable de l'enfouir sous la peau pour éviter tout sepsis qui pourrait être fâcheux pour le cartilage de conjugaison et pour l'articulation voisine.

La consolidation des différentes variétés de décollements épiphysaires est quasi constante. Les *pseudarthroses* sont absolument *exceptionnelles* et ne s'observent qu'après fracture du condyle externe de l'humérus.

Dans les suites immédiates, la surveillance recherchera comme pour n'importe quelle fracture, un éventuel déplacement secondaire par des radiographies de contrôle vers le 3^e jour puis le 10^e-12^e jour.

Les appareils plâtrés utilisés chez l'enfant sont du type ajusté; sur 2 ou 3 jerseys tubulaires superposés, un appareil plâtré bien moulé est parfaitement adapté. Il remplit correctement son rôle de contention.

2° *Décollement de l'épiphysse humérale supérieure.* — Devant une fracture-décollement de l'épiphysse humérale supérieure, on ne doit pas se laisser aller à la tentation d'une réduction sanglante qui n'est pas une opération facile et qui va laisser une cicatrice disgracieuse. Le traitement peut toujours être orthopédique même si la réduction est très incomplète. Cette lésion qui touche principalement les jeunes adolescentes a un énorme potentiel de remodelage grâce à la croissance résiduelle de l'extrémité supérieure de l'humérus. Cette croissance résiduelle est particulièrement importante dans cette localisation car le cartilage de croissance de l'extrémité supérieure de l'humérus s'individualise par deux caractéristiques: très grande fertilité (70 % à 80 % de la croissance en longueur de l'os) et soudure tardive (vers 18 ans).

a) La réduction est faite sous anesthésie générale par traction en antépulsion maxima et manipulation locale pour repousser le fragment distal au-dessous de l'extrémité supérieure de l'humérus. La difficulté est liée moins à la réduction qu'à son instabilité habituelle dès que le membre supérieur est remis coude au corps ou en position de fonction.

Il faut apprécier sur les radios de face et de profil le déplacement résiduel et ne pas être exigeant.

En cas d'irréductibilité ou de déplacement résiduel très important (supérieure aux deux tiers du diamètre métaphysaire), on peut avoir recours à la traction continue au lit dans la position d'élévation maxima du membre supérieur : traction collée par des bandes adhésives qui peut être maintenue 12 à 15 jours. On obtient ainsi une réduction lente et une bonne stabilisation du foyer, ce qui permet alors de réaliser la contention plâtrée.

b) La contention est assurée soit par un plâtre thoracobrahial de fonction, soit par un Dujarrier [1] plâtré. Il ne faut plus faire de plâtre en position du salut fasciste (*statue of Liberty cast*) car cela entraîne des raideurs de l'épaule en abduction et surtout un risque d'élongation du plexus brachial. La consolidation est obtenue en 4 à 6 semaines. Le pronostic est presque toujours excellent mis à part un léger raccourcissement de l'humérus sans aucune conséquence fonctionnelle.

3° *Décollement de l'épiphyse humérale inférieure.* — a) Le décollement pur et complet est une lésion très rare et qui est souvent confondue radiologiquement avec une luxation du coude. La réduction orthopédique est habituellement facile par simple traction et manipulation directe. On peut tolérer un gros déplacement résiduel chez le jeune enfant qui est l'âge d'élection d'une telle lésion. Le pronostic est en principe excellent après 3 à 4 semaines d'immobilisation dans un plâtre thoraco-brachial.

b) La lésion la plus fréquente est la fracture dite du condyle externe qui réalise un type IV de Salter puisque le trait emporte un fragment de métaphyse avec le condyle externe.

Comme des travaux expérimentaux l'ont confirmé, il existe 2 catégories :

— les fractures complètes qui peuvent s'accompagner d'un très grand déplacement et qui nécessitent toutes une réduction à ciel ouvert ;

— les fractures incomplètes où le trait s'arrête dans le massif cartilagineux de la trochlée et

respecte une bande de cartilage articulaire. Dans cette 2° catégorie, le déplacement est faible ou nul et le traitement consiste en une simple immobilisation dans un plâtre thoraco-brachial ou un Dujarrier plâtré avec le coude fléchi à 90° et l'avant-bras en légère supination (pour diminuer la tension des muscles épicondyliens de façon à éviter un déplacement secondaire).

4° *Décollement de l'épiphyse inférieure du radius.* — a) Le décollement pur avec un déplacement minime ou absent est fréquent chez le jeune enfant. Son diagnostic en est davantage clinique que radiographique. Son traitement est simple : manchette plâtrée pour 15 jours.

b) Le décollement impur est une lésion très commune accompagnée habituellement d'un déplacement postérieur du fragment distal.

La réduction orthopédique est très facile par traction et pression directe. La stabilité est obtenue en fléchissant le poignet à 50°-60°. La contention est assurée par un plâtre brachio-palmaire prenant le poignet en flexion palmaire de 60° durant 3 à 4 semaines. Le pronostic est habituellement excellent.

5° *Décollement épiphysaire des métacarpiens et des phalanges.* — PREMIER MÉTACARPIEN : deux types de lésions peuvent s'observer au niveau du cartilage de conjugaison proximal du premier métacarpien.

— Le décollement-fracture : la réduction est facile sauf dans les rares cas à très grand déplacement lorsque la diaphyse est sortie par la brèche périostée. En dehors de cette éventualité qui requiert une réduction à ciel ouvert, la plupart des cas peuvent être réduits orthopédiquement et maintenus dans un plâtre anti-brachio-palmaire se prolongeant jusqu'à la première phalange du pouce en position de fonction pendant 3 semaines.

— Le décollement type III de Salter : il réalise un équivalent de fracture de Bennet. La réduction est obtenue par traction et pression directe. L'instabilité habituelle du foyer justifie un embrochage percutané de la base du premier métacarpien vers le trapèze. La consolidation est obtenue en 3 semaines. Pendant cette période, une immobilisation plâtrée réalise la contention.

AUTRES MÉTACARPIENS : les décollements épiphysaires y sont tout à fait exceptionnels et leur traitement est simple : réduction orthopédi-

que par traction directe et immobilisation par plâtre et attelle bi-digitale.

PHALANGES : les lésions de type I et II sont fréquentes, facilement réduites orthopédiquement par traction et manipulations directes puis immobilisées pendant 3 semaines. Les lésions de type III au niveau de la phalange distale d'un doigt chez l'adolescent réalisent un *mallet finger* qui nécessite habituellement une réduction sanglante et une fixation par 2 broches.

6° *Décollement épiphysaire supérieur du fémur.*

— Il s'agit toujours d'une lésion de type I, à vrai dire très rare et dont le pronostic est sévère car de fréquentes complications émaillent son évolution : nécrose avasculaire, pseudarthrose et fusion prématurée du cartilage de croissance. Pour toutes ces raisons, il vaut mieux éviter une réduction sanglante qui aggrave encore le pronostic.

Il est préférable d'installer l'enfant sur une table orthopédique pour effectuer une réduction douce sans manœuvres brutales, comme on le fait couramment dans les épiphysiolyses aiguës.

La stabilisation peut être confiée à un plâtre dans la position du langage en abduction-flexion, mais étant donné le risque de déplacement secondaire, une traction continue au lit pendant 10 à 15 jours est préférable. En effet, l'embrochage trans-cervico-épiphysaire n'est pas recommandé chez le jeune enfant car il peut favoriser une soudure du cartilage conjugal.

7° *Décollement épiphysaire inférieur du fémur.*

— a) *Dans la forme en abduction* avec déplacement externe de l'épiphysaire, il existe habituellement un fragment métaphysaire externe solidaire de l'épiphysaire (type III). La réduction orthopédique ne pose pas de difficulté particulière : traction axiale et pression manuelle. La contention est assurée par un plâtre pelvipédieux bien moulé avec le genou en extension complète. Un plâtre simplement cruropédieux serait insuffisant et exposerait à un déplacement secondaire. La durée de l'immobilisation plâtrée est habituellement de 6 semaines pendant lesquelles le béquillage est autorisé. Dans certains cas le cruropédieux de marche peut avantageusement remplacer l'appareil initial mais au-delà du 30^e jour.

b) *Dans la forme en hyper-extension* avec déplacement antérieur de l'épiphysaire, il existe également un petit fragment métaphysaire solidaire de l'épiphysaire mais le fragment est en général antérieur. Le traitement orthopédique est

plus difficile car la réduction est mal-aisée et assez instable. Deux méthodes de réduction peuvent être utilisées :

— La méthode de Tachdjian [6] se fait en décubitus dorsal, hanche et genou fléchis. Une traction sur la jambe est exercée progressivement. Celle-ci est fléchie sur la cuisse puis une pression directe est appliquée d'avant en arrière sur l'épiphysaire inférieure du fémur. La réduction est complétée par la mise en flexion aiguë du genou. La contention est assurée par un plâtre pelvipédieux prenant le genou à 90°.

— La méthode de Rang [4] se fait en décubitus ventral : traction sur la jambe suivie de flexion progressive comme pour une fracture supra-condylienne du coude. Le genou est alors immobilisé à 110° dans un pelvipédieux. Au bout de 3 semaines, ce dernier est changé pour diminuer la flexion du genou à 60° pour 3 semaines supplémentaires. Cependant, il faut reconnaître que le plâtre en flexion aiguë du genou est assez mal supporté. En fait, dans les cas instables il ne faut pas hésiter à fixer la réduction obtenue par un embrochage percutané épiphysaire-diaphysaire en croix, ce qui permet de réaliser le plâtre avec seulement 20 à 30° de flexion. Les broches seront enfouies sous la peau car les laisser dépasser pour la fendre dans le plâtre expose à un sepsis dont la gravité, du fait de la contiguïté de l'articulation du genou est évidente.

Les broches peuvent être enlevées au bout de 30 jours. Une immobilisation supplémentaire pendant un mois est indispensable. Celle-ci consistera en un appareil cruropédieux de marche.

8° *Décollement épiphysaire supérieur du tibia.*

— Il s'agit d'une lésion très rare et consécutive à un accident très violent. Elle réalise un traumatisme de type II avec déplacement postéro-latéral du fragment distal et s'accompagne volontiers d'une atteinte de vaisseaux poplités. Dans ce cas, une réduction orthopédique suivie d'un embrochage percutané permettra une exploration chirurgicale des vaisseaux.

9° *Décollement épiphysaire inférieur du tibia.*

— Il y a plusieurs variétés anatomiques qui ont en commun la nature de l'immobilisation plâtrée : cruropédieux le premier mois, puis botte plâtrée de marche le deuxième mois.

Le type II de Salter s'exprime sous 3 formes possibles :

— les traumatismes en abduction avec dépla-

cement externe de l'épiphyse et fracture transversale diaphysaire du péroné;

— les traumatismes en rotation externe avec déplacement postérieur de l'épiphyse et fracture oblique du péroné;

— les traumatismes en flexion plantaire avec déplacement postérieur de l'épiphyse.

Pour ces trois lésions, la réduction orthopédique est simple : le genou est fléchi, le pied est maintenu en flexion plantaire et on exerce une traction d'abord dans le sens opposé en ajoutant des manipulations directes sur le fragment épiphysaire. La contention est confiée à un plâtre cruropédieux. Il faut savoir que des défauts résiduels modérés sont parfaitement tolérables car ils se corrigeront spontanément.

a) *La fracture de Tillaux* [7], qui réalise un type III avec un fragment épiphysaire antéro-externe et une fracture oblique du péroné, peut être traitée orthopédiquement avec succès. En

effet, il s'agit d'une fracture en rotation externe qui doit être réduite par la mise en adduction et supination du pied et pression directe sur le fragment épiphysaire. Le plâtre est fait avec le pied en adduction supination (Kleiger et Man-kin [2]).

b) *La fracture triplane* est une fracture complexe qui associe un décollement-fracture postérieur (type II) à une fracture de Tillaux (type III). La réduction orthopédique est possible en combinant les techniques propres aux deux types de lésions qu'elle comporte.

c) *Les fractures de la malléole interne* ou fractures de Mac Farland [3] peuvent réaliser un type III ou un type IV. L'exacte réduction du fragment malléolaire est indispensable si l'on veut éviter une épiphysiodèse partielle interne source d'une déviation grave du pied en varus. Il ne faut donc pas hésiter à faire une réduction sanglante avec fixation par broche ou par vis.

TRAUMATISMES OBSTÉTRICAUX

Ils s'observent le plus souvent lors d'accouchements difficiles, plus volontiers en siège et chez des enfants à gros poids de naissance. Ils réalisent soit une fracture diaphysaire (clavicule, humérus, fémur), soit un décollement épiphysaire (surtout huméral supérieur ou inférieur et fémoral supérieur). Ils ont en commun un excellent pronostic malgré l'importance des déplacements observés dans certains cas et le caractère approximatif du traitement qui doit toujours demeurer orthopédique.

a) *Fracture de la clavicule.* — Elle est assez banale et ne nécessite guère une immobilisation. Il est prudent de réexaminer le nouveau-né vers le 15-20^e jour pour s'assurer qu'il n'y a pas une paralysie associée du plexus brachial.

b) *Fracture diaphysaire de l'humérus.* — Des déplacements angulaires très importants (45°) peuvent être tolérés; il faut immobiliser le membre supérieur pendant 15 jours par un bandage analogue à un bandage de Dujarrier.

L'évolution est constamment favorable grâce à un remodelage considérable du cal.

c) *Fracture diaphysaire du fémur.* — Le déplacement est souvent important et il paraît préférable de le limiter par une traction continue au zénith pendant une dizaine de jours, suivie d'un plâtre pelvipédieux pendant 3 semaines, mais l'expérience clinique montre, dans les cas négligés, une correction qui survient pendant les deux premières années.

d) *Décollement épiphysaire supérieur de l'humérus.* — Il pose surtout un problème diagnostique et il est important d'éliminer une paralysie du plexus brachial et surtout une ostéo-arthrite de l'épaule lorsque le nouveau-né est vu avec un certain délai par rapport à la naissance.

La réduction du décollement épiphysaire est rarement nécessaire et habituellement le traitement se résume à une simple immobilisation par un bandage type Dujarrier pendant 3 semaines. Le pronostic est toujours excellent.

e) Décollement épiphysaire inférieur de l'humérus. — Le diagnostic, cliniquement suspecté sur un gros coude est confirmé par les radiographies comparatives qui montrent un aspect de luxation car l'épiphysaire humérale inférieure n'est pas du tout ossifiée à la naissance. On peut s'interroger sur la nécessité d'une réduction car le remodelage du cal est suffisant pour obtenir, après 15 jours d'immobilisation dans un Dujarrier, un résultat suffisant qui s'améliorera avec le temps.

f) Décollement épiphysaire supérieur du fémur. — Ce n'est pas une lésion courante et son diagnostic est très difficile. Il faut éliminer une luxation congénitale de la hanche et surtout une ostéo-arthrite de hanche car les signes cliniques sont trompeurs : œdème de la cuisse, attitude vicieuse, parésie du membre inférieur. La découverte d'un craquement à la mobilisation de la hanche et d'une hémarthrose à la ponction orientent vers le décollement épiphysaire. Il est prudent d'installer une traction continue au zénith ou en demi-flexion pendant 10 à 15 jours avant de faire un appareil plâtré pelvipédieux pour 3 semaines.

Le pronostic est, en principe, bon, mis à part le risque toujours possible, d'une coxa magna voire d'une ostéochondrite.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] DUJARRIER. — *Rapport Société de Chirurgie*. Paris, 1919 (p. 179).
- [2] KLEIGER et MANKIN. — Fracture of the lateral portion of the distal tibia epiphysis. *J. Bone Joint Surg.*, 1964, 46 A, 25.
- [3] MAC FARLAND B. — Traumatic arrest of epiphysed. Growth of the lower and the tibia. *Brit. J. Surg.*, 1931, 19, 78-82.
- [4] RANG M. — *Children's fractures*. J. B. Lippincott Cie, Philadelphia, Toronto, 1974.
- [5] SALTER R. B. et HARRIS W. R. — Injuries involving the epiphysal plate. *J. Bone Joint Surg.*, 1963, 45 A, 587-662.
- [6] TACHDJIAN M. O. — *Pediatric orthopedics*. W. B. Saunders Cie, Philadelphia, 1972.
- [7] TILLAUX. — In OMBREDANNE et MATHIEU : *Traité de chirurgie orthopédique*. Masson Édité., Paris, 1935.