

# Luxation latérale des deux rotules chez un chiot de race naine

P. DURAND et D.H. MATHON\*

UP Chirurgie, École Vétérinaire, 23 Chemin des Capelles, F-31076 Toulouse Cedex 3  
\*Auteur Correspondant

## RÉSUMÉ

La luxation latérale congénitale de la rotule est rencontrée de manière exceptionnelle chez les chiots de race naine. Le cas clinique d'un chiot Yorkshire âgé de six semaines et porteur de cette affection de façon bilatérale est présenté ici. Les auteurs proposent un traitement chirurgical original de ces luxations, adapté à l'immaturation du squelette de ces sujets très jeunes. Le suivi clinique et radiologique de cet animal montre qu'après trois mois la récupération fonctionnelle est satisfaisante, et que le cartilage de croissance distal du fémur reste actif malgré la présence de modifications sévères de l'épiphyse fémorale distale.

**MOTS-CLÉS :** luxation - rotule - congénital - miniature - grasset - chien.

La luxation de la rotule est une des affections orthopédiques du grasset les plus communes chez le chien. Tous les auteurs s'accordent à dire que les luxations rotuliennes du chien sont le plus souvent congénitales avec une forte prévalence pour les luxations médiales quel que soit le format des chiens [1-13].

En revanche les luxations latérales sont beaucoup plus rares, elles ne représentent que 10 % des luxations de la rotule chez le chien et se rencontrent généralement dans les races de grande taille [4, 6].

Nous avons eu l'opportunité de nous intéresser au cas d'un chiot porteur d'une luxation latérale congénitale des deux rotules, opéré et suivi à la clinique chirurgicale de l'ENVT, jusqu'à récupération complète.

## Anamnèse

Une femelle Yorkshire terrier âgée de 5 semaines est présentée, pour la première fois, en consultation, pour des troubles de la locomotion apparus dès la naissance.

## SUMMARY

**Lateral patellar luxation in a miniature puppy.** By P. DURAND and D.H. MATHON.

Congenital lateral patellar luxation is very infrequent in miniature puppies. A case report of a six weeks-old Yorkshire-terrier affected bilaterally with this condition is presented here. The authors suggest and use an original surgical treatment taking in account the lack of maturity of the puppy's musculoskeletal system. At the end of a three months duration postoperative radiological and clinical follow-up, the radiological aspect of the stifle joints is tremendously modified. The distal physis of the femur seems to be unaffected and the puppy shows no sequelae, exhibiting signs of good functional rehabilitation.

**KEY-WORDS:** luxation - patella - congenital - stifle - miniature dogs.

Alors qu'à l'âge de 2-3 semaines, les autres chiots de la portée commençaient à se déplacer normalement sur leurs quatre membres, cette chienne ne se déplaçait que sur ses membres antérieurs, ses membres postérieurs non fonctionnels, restaient sous elle. La chienne s'appuyait en fait sur ses grassets, et ses tibias, en rotation externe de 90°, étaient portés à l'horizontale, sous l'abdomen. Les mouvements de flexion-extension des deux jarrets étaient réduits et s'effectuaient dans un plan horizontal (figure 1A et 1B).

## Examen clinique

Mis à part un défaut évident de la démarche, l'examen clinique de l'animal s'est avéré normal.

L'examen des membres antérieurs n'a révélé aucun trouble notable. En revanche l'inspection des membres postérieurs a montré plusieurs anomalies.

- La mobilisation des articulations coxo-fémorales et tibio-tarsiennes se révèle normale ; en revanche, la mobilisation des grassets apparaît très limitée que ce soit en flexion ou en extension.

- La palpation-pressure des grassetts n'est pas douloureuse, mais elle met en évidence des anomalies sur les structures servant à l'extension du membre : une rétraction et une amyotrophie marquée des muscles quadriceps fémoral et biceps fémoral, des condyles fémoraux volumineux, une trochlée fémorale indécélable. La palpation permet d'identifier le trajet du ligament tibio-rotulien latéralement au condyle fémoral latéral sur les deux grassetts ainsi que l'impossibilité de remettre le ligament tibio-rotulien dans l'axe normal du membre.

Les éléments recueillis lors de l'examen clinique des deux membres postérieurs nous permettent donc de conclure à l'existence sur ce chiot d'une luxation bilatérale latérale de la rotule, permanente et irréductible.

## Examen radiographique

La réalisation et l'interprétation de clichés radiographiques sur un animal si jeune et d'aussi petit format sont délicates. Les images obtenues sont identiques sur les deux grassetts. Elles mettent en évidence un défaut d'alignement entre les fémurs et les tibias sous la forme d'un *genu valgum*. Une rotation interne et déviation médiale du fémur associées à une rotation externe et une déviation latérale du tibia caractérisent cette affection. La rotule n'est pas encore visible, seul apparaît à l'extrémité distale du fémur le noyau d'ossification épiphysaire (figure 2).

## Décision opératoire

Compte tenu de la gravité des lésions observées, il a été proposé au propriétaire de l'animal d'intervenir chirurgicalement sur les deux grassetts. On espère obtenir une récupération fonctionnelle satisfaisante des grassetts en essayant de rétablir un alignement correct entre le quadriceps, la rotule, la trochlée fémorale, le ligament tibio-rotulien et la tubérosité tibiale [13].

Le propriétaire a été informé d'une part du caractère aléatoire des résultats de ce traitement, et d'autre part qu'il était impératif d'intervenir le plus tôt possible car les répercussions de la luxation sur un animal en pleine croissance deviendraient vite irréversibles [1, 2, 5-8, 10, 13].

## Anesthésie et intervention chirurgicale

L'intervention chirurgicale est réalisée alors que l'animal est âgé de 6 semaines et ne pèse que 300 g ce qui pose plusieurs problèmes de protocole anesthésique, de préparation et de technique chirurgicale.

### ANESTHÉSIE

Chez un animal aussi jeune, la métabolisation hépatique des xénobiotiques n'est pas encore optimale. Il a été décidé de ne pas utiliser de pré-anesthésie, ni d'induction par des agents anesthésiques injectables. La narcose a été obtenue par plusieurs étapes successives :

L'animal a d'abord été placé dans une cage d'induction avec un mélange gazeux contenant de l'O<sub>2</sub> et un pourcentage croissant de sévoflurane (SEVORANE<sup>ND</sup>, Abott, France)

Au bout de quelques minutes, le chiot a été sorti de la cage et l'induction de l'anesthésie a été poursuivie au masque avec le même agent volatil, jusqu'à l'obtention d'un état de narcose suffisant pour réaliser l'intubation endo-trachéale.

Une sonde endo-trachéale de 2 mm de diamètre sans ballonnet a été enfin mise en place et fixée à la tête de l'animal. L'entretien de l'anesthésie a été réalisé à l'aide d'un circuit de Bain, avec un débit en O<sub>2</sub> de 1l/min et un pourcentage en vapeur anesthésique de 2,5 %.

### PRÉPARATION CHIRURGICALE

Une voie veineuse avec un cathéter jugulaire a permis la perfusion per-opératoire d'un soluté de RINGER LACTATE (Aguettant, France) avec un pousse-seringue au débit de 0,06 ml/minute.

Les deux membres postérieurs ont été tondu et préparés de manière aseptique. Pour prévenir l'hypothermie, l'animal a été placé entre deux bouillottes recouvertes par une alèse.

### TECHNIQUES CHIRURGICALES ET TEMPS OPÉRATOIRES

Les mêmes temps opératoires ont été réalisés successivement sur les deux grassetts :

- Incision cutanée crâniale depuis le tiers distal du fémur jusqu'au tiers proximal du tibia, dissection du tissu conjonctif sous cutané.
- Capsulotomie médiale le long du ligament tibio-rotulien et de la rotule qui découvre une épiphyse dépourvue de trochlée.
- Chondroplastie : réalisation, à l'endroit où devrait se situer la trochlée fémorale, d'un volet cartilagineux en U, maintenu attaché dans sa partie proximale; creusement d'une "néo-trochlée" au bistouri (lame n° 11), remise en place du volet cartilagineux (figures 3, 4, 5, 6 et 7).
- Incision de libération du fascia lata et de la capsule articulaire sur le bord latéral du quadriceps fémoral, de la rotule et du ligament tibio-rotulien.
- Réduction de la rotule dans la "néo-trochlée" fémorale (figure 8).
- Résection du tissu capsulaire excédentaire coté médial et réalisation d'une suture médiale par des points en U de recouvrement (MAXON<sup>ND</sup> déc. 2) (figure 9). La plaie capsulaire latérale a été laissée ouverte dans l'attente d'une cicatrisation par seconde intention.
- Irrigation puis suture de la plaie chirurgicale: le plan sous-cutané a été traité avec du MAXON<sup>ND</sup> déc. 2, le plan cutané avec du CRINERCE<sup>ND</sup> déc. 1,5.

## Traitement post opératoire

Aucune contention externe des deux grassetts n'a été mise en place. L'activité de l'animal a été limitée pendant les 4 à 5 jours suivant l'opération. A cette restriction d'exercice était associée une rééducation de l'animal par le propriétaire, consistant à lui faire faire des mouvements de flexion et d'extension des grassetts 4 fois par jour pendant des périodes de 5 à 10 minutes.

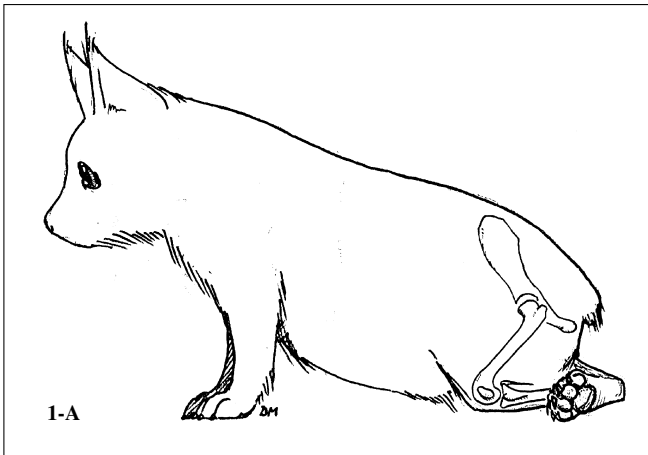


FIGURE 1. — Aspect de l'animal lors de la consultation initiale.

1-A. — Attitude du chiot en position "debout". L'animal est appuyé sur ses grassetts, sur la face médiale de ses jambes et de ses pieds; le plan sagittal de la jambe et du pied est devenu horizontal au lieu d'être vertical, la rotule est luxée latéralement.

1-B. — Aspect des membres postérieurs vus ventralement: noter la rotation externe de 90° de la jambe (sur son axe) et du pied. L'anomalie est bilatérale.



## Évolution et suivi radiologique

Trois à quatre jours après l'intervention chirurgicale, aux dires du propriétaire, l'animal commençait à prendre appui sur ses membres postérieurs et dix jours après, au moment du retrait des points cutanés, la chienne se déplaçait sur ses quatre membres, avec une démarche par moment hésitante et des pertes d'équilibre des postérieurs.

La palpation-pressure des grassetts n'était pas douloureuse et montrait une rotule centrée et bien contenue par la "néotrochlée". Par contre la mobilisation des deux articulations révélait une limitation en flexion. Un contrôle radiologique effectué à cette date (figures 10 et 11) permettait de confirmer les éléments fournis par la clinique (figure 12).

Un mois après l'intervention, la chienne est de nouveau examinée. La locomotion est améliorée, les rotules sont à leur place et la limitation en flexion des grassetts diminue. La géométrie des deux postérieurs est redevenue normale pour un chien de ce gabarit (figure 13). L'examen radiographique montre que les rotules sont en place et que l'épiphyse distale des deux fémurs est modifiée (figures 14 et 15). La croissance en longueur se poursuit.

Cette chienne est revue en consultation trois mois après l'opération. Le propriétaire ne rapporte aucun incident particulier et la chienne se déplace normalement sur la table d'examen. Les rotules sont centrées et la seule séquelle consiste en une limitation résiduelle de la flexion des deux grassetts de l'ordre de 20°. L'examen radiologique des grassetts montre des remaniements spectaculaires. Sur les deux épiphyses fémorales distales, l'image d'une trochlée fémorale est absente et la rotule est toujours bien contenue entre les condyles fémoraux, mais dans une position très distale (figures 16 et 17). Les condyles fémoraux sont arrondis, les métaphyses distales des deux fémurs se sont considéra-



FIGURE 2. — Aspect radiographique des grassetts lors de la consultation initiale : noter la déviation en genu valgum et l'apparition du noyau d'ossification de l'épiphyse distale du fémur; la rotule n'est pas visible.

ment élargies dans le plan latéro-médial et les cartilages de croissance sont toujours fonctionnels. Le grasset gauche vu de profil montre une déviation plantaire de la métaphyse distale du fémur. L'alignement des segments est bon et le valgus est corrigé des deux cotés sans déformation axiale des fémurs ou des tibias. Les plans articulaires fémoro-tibiaux ont une orientation satisfaisante.

## Discussion

### ANALYSE LÉSIONNELLE

Les luxations congénitales de la rotule de stade IV qu'elles soient médiales ou latérales s'accompagnent généralement de déformations osseuses importantes qui, sur un chiot en croissance, évoluent vers une aggravation rapidement irréversible. De nombreux auteurs [1, 2, 5-8, 10, 13] recommandent d'intervenir chirurgicalement le plus tôt possible, avant que les lésions osseuses et musculaires soient trop sévères pour espérer une quelconque récupération fonctionnelle. On s'expose en effet à la mise en place de dommages articulaires irrémédiables pour lesquels aucun traitement ultérieur ne peut être envisagé. Lors de luxation latérale de la rotule les deux épiphyses fémorale distale et tibiale proximale vont se déformer sous l'influence des contraintes d'origine musculaire. Dès que les déformations sont trop importantes, c'est la survie de l'articulation qui est menacée. Le raccourcissement de l'axe extenseur du grasset consécutif à la luxation rotulienne s'accompagne d'une rétraction du muscle quadriceps fémoral. Le grasset ne pouvant être mobilisé, l'atrophie et plus tard la fibrose du muscle quadriceps surviennent inmanquablement. Arrivé à ce stade de l'évolution, le grasset est porté en position fléchie, ne peut plus être étendu et devient à court terme définitivement non fonctionnel. Le seul traitement envisageable devient alors l'arthrodèse [6, 8].

Dans la mesure où les troubles se manifestent lorsque les chiots commencent à marcher, HAMMER [2] et NAGAOKA [7] conseillent d'intervenir avant l'âge de 2 mois, dès que l'animal est suffisamment vieux pour supporter une anesthésie générale. Lors de l'intervention chirurgicale, notre chienne était âgée de 6 semaines et pesait 300 g et le degré d'impotence fonctionnelle des deux grassets a justifié que ceux-ci soient opérés simultanément.

### TRAITEMENT CHIRURGICAL

Les traitements chirurgicaux décrits dans la littérature pour les luxations de la rotule ont pour but d'obtenir un réalignement de l'appareil extenseur et la stabilisation de la rotule dans la trochlée fémorale, rendant ainsi à l'articulation sa géométrie et sa fonctionnalité [13].

Ces traitements associent généralement plusieurs techniques ; celles intéressant les tissus mous : doublement du rétinacle, desmotomie, myoplastie des vastes (luxation médiale uniquement), renforcement du ligament fémoro-patellaire ou mise en place de pexies ou de prothèses ; et celles intéressant les tissus osseux : trochléoplastie, sulcoplastie, transposition de la crête tibiale, ostectomies correctrices fémorale ou tibiale [1, 2, 5-8, 10, 13].

Pour traiter des luxations rotuliennes de stade IV sur des chiots extrêmement jeunes, HULSE [5] préconise l'utilisation des techniques qui sont susceptibles d'affecter le moins possible la croissance normale du membre. Aussi les techniques traditionnellement utilisées : sulcoplastie, transposition de la crête tibiale et ostectomie fémorale correctrice, comportant toutes des temps osseux, ne semblent pas indiquées sur des chiots en pleine croissance. Elles sont en effet

de nature à perturber le fonctionnement des cartilages de croissance de la région.

Dans le souci de préserver ce potentiel de croissance, HAMMER [2], confronté à des luxations rotuliennes de stade IV sur des chiots qu'il opère entre l'âge de 4 et 12 semaines, utilise une technique de pexie avec un fil d'acier ; NAGAOKA [7], lui, lors de luxation rotulienne médiale sur des chiots qu'il opère entre l'âge de 1 et 3 mois, utilise une technique de suture de recouvrement associée à une technique originale de transposition de la crête tibiale comprenant un temps osseux peu traumatisant. C'est dans ce même souci, que lors de l'intervention chirurgicale réalisée sur notre animal, il n'a été utilisé que des techniques intéressant les tissus mous ou génératrices d'un trauma réduit sur les cartilages de conjugaison : incision du fascia lata retenant latéralement le quadriceps, chondroplastie, recouvrement rétinaculaire et capsulaire médial.

Avant l'âge de 3 mois, on peut considérer que paradoxalement, l'appareil musculosquelettique du chiot présente une certaine "plasticité" qui lui permet de s'adapter à des contraintes mécaniques particulières. Il le doit en particulier au fait qu'il est constitué en grande partie de tissu cartilagineux, notamment aux étages épiphysaires. On le constate lorsqu'on observe, après un certain temps d'évolution, les déformations osseuses consécutives à des luxations rotuliennes médiales chez ces mêmes chiots de race naine. Nous avons donc considéré que les contraintes mécaniques induites par notre traitement chirurgical étaient de même nature. Nous n'avons donc pas été surpris de voir ces deux articulations fémoro-tibio-patellaires s'adapter à l'environnement mécanique imposé par le traitement chirurgical. Toutefois, il restait un doute sur la persistance de l'activité du cartilage de croissance distal du fémur après l'agression chirurgicale que représentait le creusement d'une trochlée fémorale. Nous avons pu constater que cette plaque de croissance est restée fonctionnelle et qu'elle a permis aux fémurs de s'allonger pendant le suivi. Les modifications morphologiques sévères des épiphyses fémorales distales nous conduisent à penser que le creusement d'une néo-trochlée est une solution chirurgicale intéressante à condition de pouvoir en préciser les dimensions optimales de manière à prévenir des troubles secondaires.

Les choix techniques pour le traitement de ces deux luxations ont obéi à des axes prioritaires : minimiser autant que possible les temps osseux et axer principalement la correction orthopédique sur les tissus mous. La transposition de la crête tibiale [1, 2, 5-8, 10, 13] nous a semblé inenvisageable : en effet sa suture au périoste sous jacent était rendue impossible par ses trop faibles dimensions, et le risque de fragmentation de cette crête tibiale au passage de l'aiguille nous est apparu trop grand. De plus, l'agression chirurgicale de ce tissu d'ossification était selon nous de nature à compromettre son activité ostéogénique ultérieure. Nous avons préféré prendre le risque d'affecter la croissance en longueur du fémur en pratiquant une chondroplastie, accompagnée d'un temps capsulaire incontournable. De plus, la réalisation d'une chondroplastie permettant la création d'une trochlée fémorale



FIGURE 3. — Arthrotomie du genou gauche et découpe d'un volet cartilagineux en U à la surface des condyles.



FIGURE 4. — Réclinaison proximale du volet, exposition du cartilage du noyau épiphysaire.



FIGURE 5. — Creusement d'une "néo-trochlée" à la lame de bistouri n° 11.

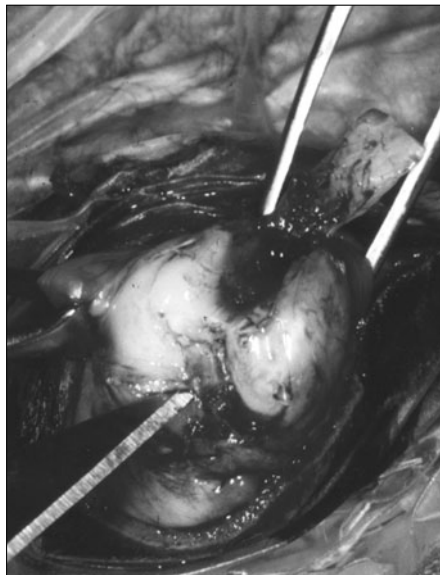


FIGURE 6. — Fin du temps de trochléoplastie.



FIGURE 7. — Le volet cartilagineux est rabattu. La réduction de la luxation peut être entreprise.



FIGURE 8. — Après une capsulotomie latérale qui permet de voir le condyle latéral, la luxation est réduite. On devine par transparence la crête tibiale (1) et la rotule (2) contenue par les mors de la pince anatomique.



FIGURE 9. — Réalisation d'une suture de recouvrement du côté médial de l'articulation. La plaie capsulaire latérale découvre le condyle latéral et l'insertion proximale du tendon du muscle extenseur commun des doigts (flèche noire).

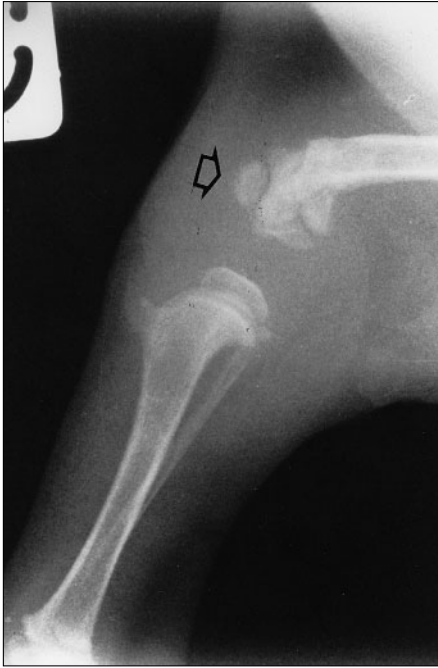


FIGURE 10. — Aspect radiographique du grasset gauche dix jours après l'intervention : la rotule, qui commence à se minéraliser (flèche), apparaît en place entre les condyles.



FIGURE 11. — Aspect radiographique du grasset droit dix jours après l'intervention : la rotule (flèche) est située entre les condyles.



FIGURE 12. — Contrôle post-opératoire à 10 jours : la chienne marche sur ses quatre pattes, avec encore quelques difficultés.



FIGURE 13. — Contrôle post-opératoire à 30 jours : aspect des grassets vis de face.

jusque là inexistante semblait indispensable pour la contention mécanique de la rotule dans son axe physiologique. Dans ce cas particulier, ce choix nous a donné satisfaction.

### SUIVI POST-OPÉRATOIRE

La récupération post-chirurgicale chez ces chiots est en général rapide [2, 7]. Dans son étude, NAGAOKA [7] précise que les chiots commençaient à reprendre appui sur le membre opéré entre deux et dix jours après l'intervention chirurgicale, pour obtenir ensuite une rémission des signes cliniques à 3 semaines post opératoire. HAMMER [2] présente des résultats approximativement similaires, avec une récupération fonctionnelle presque systématique. Cependant sur sept grassets opérés, trois ont tout de même présenté des récurrences de luxation de la rotule.

Les résultats obtenus dans notre cas sont comparables puisque trois à quatre jours après l'intervention chirurgicale, aux dires des propriétaires, la chienne commençait à prendre appui sur ses postérieurs. Dix jours après l'intervention chirurgicale, au moment du retrait des points, l'animal se déplaçait sur ses quatre membres. Le seul sujet d'inquiétude décelé lors de l'inspection des grassets est une petite perte d'amplitude articulaire en flexion de l'ordre de 20°. En effet, la réduction de la luxation rotulienne s'est traduite immédiatement par l'extension du grasset, ceci au prix d'une amplitude articulaire réduite. Ce phénomène est dû au raccourcissement du quadriceps consécutif à la luxation rotulienne. Son allongement par la mécanothérapie n'est pas immédiat. Lors de la consultation de contrôle un mois après l'intervention, nous avons pu vérifier cliniquement et radiographiquement que les rotules étaient bien centrées dans la trochlée fémorale et que les fémurs avaient grandi. Lors de l'inspection des grassets



FIGURE 14. — Contrôle post-opératoire à 30 jours : aspect radiographique du grasset droit : la rotule (flèches) est en position physiologique.



16 A



16 B

FIGURE 16. — Contrôle radiographique post-opératoire du grasset droit à 90 jours :

16-A. — Aspect radiographique de profil : la rotule est en position physiologique, l'épiphyse est déformée, le cartilage de croissance est encore fonctionnel.

16-B. — Aspect radiographique de face où l'on constate la déformation de l'épiphyse, la présence d'une image rappelant la fosse supracondylienne de l'humérus, et la position centrée de la rotule.



FIGURE 15. — Contrôle post-opératoire à 30 jours : aspect radiographique du grasset gauche : la rotule (flèches) est en position physiologique.



17 A



17 B

FIGURE 17. — Contrôle radiographique post-opératoire du grasset gauche à 90 jours :

17-A. — Aspect radiographique de profil : la rotule est en position physiologique, la métaphyse est déformée, présente une convexité crâniale, le cartilage de croissance est encore fonctionnel.

17-B. — Aspect radiographique de face où l'on constate l'élargissement de l'épiphyse et la position centrée de la rotule.

ceux-ci semblaient tout à fait fonctionnels, malgré la persistance, sans aggravation, de cette limitation d'amplitude articulaire en flexion et du raccourcissement résiduel du muscle quadriceps. Il fallait s'attendre à une récupération tardive de sa fonction et de son intégrité, compte tenu du fait qu'il n'avait jamais servi avant que la chienne ne soit opérée. Le défaut de flexion est encore facilement perceptible trois mois après l'intervention, mais ceci mis à part, l'animal présente une démarche quasiment normale et une amplitude articulaire des grassets en progrès constants. En revanche, même si l'examen radiographique montre des rotules en position physiologique dans la trochlée fémorale et bien alignées au sein de l'appareil extenseur, il met également en évidence des malformations osseuses sur les deux membres postérieurs : un élargissement des condyles fémoraux dans le plan latéro-médial ainsi que l'absence d'image radiologique de la trochlée fémorale. Ces déformations à peine perceptibles lors du bilan radiographique un mois après l'intervention, sont liées au traitement chirurgical. Fort heureusement elles ont été sans conséquences sévères sur le fonctionnement des grassets de ce chien. Le creusement de la néo-trochlée fémorale s'est fait au dépens du cartilage de croissance et du noyau d'ossification épiphysaires distaux du fémur. Il en a résulté des modifications morphologiques de la trochlée fémorale sans répercussion évidente sur le potentiel de croissance en longueur du fémur. Ceci n'a pas empêché la rotule de rester correctement contenue entre les deux condyles fémoraux et à l'articulation de conserver sa fonctionnalité.

## Conclusion

Le traitement chirurgical et le suivi de ce cas rare de luxation congénitale latérale de stade IV des deux rotules sur ce chiot de race naine nous a permis d'aborder un volet particulier de la chirurgie orthopédique "pédiatrique". Le résultat obtenu est probablement lié à la réalisation d'un traitement précoce utilisant des techniques respectant autant que possible les cartilages de conjugaison afin de limiter les conséquences en terme d'anomalie de croissance. Il constitue néanmoins un compromis thérapeutique car le traumatisme chirurgical a généré des modifications considérables de l'architecture des grassets de ce chien.

Ce cas clinique confirme qu'il est préférable, comme le préconisent HAMMER [2] et NAGAOKA [7], d'intervenir le plus tôt possible lors de troubles congénitaux de luxation rotulienne, surtout lorsqu'ils s'accompagnent d'incapacité locomotrice ou de déformations osseuses. En tout état de cause, les différents auteurs [1, 2, 5-7, 9, 10, 13] considèrent qu'il faut attendre pour cela que l'animal soit âgé au moins d'un mois, âge auquel on peut analyser la locomotion de façon fiable. Ceci suppose également une certaine sensibili-

sation des propriétaires aux possibles anomalies de croissance rencontrées chez un chiot et notamment les signes cliniques associés aux luxations de la rotule [5, 7]. D'un point de vue pronostic, il est clairement établi, que plus on intervient tôt chirurgicalement sur des affections rotuliennes, plus on a de chance d'obtenir de bons résultats, au moins au point de vue clinique [1, 2, 5-7, 9, 10, 13]. L'emploi de techniques correctrices sans temps osseux lors d'intervention précoce permet, le cas échéant, d'utiliser ultérieurement d'autres techniques conventionnelles (ostéotomie et transposition de la tubérosité tibiale) que peut supporter un squelette d'un animal adulte. Sans être improvisée pour autant, la technique que nous avons utilisée peut être qualifiée de "chirurgie de sauvetage". Elle nous a, en l'occurrence, donné satisfaction, et mérite d'être appliquée à un plus grand nombre de cas pour permettre de conclure sur son efficacité et son intérêt.

## Bibliographie

1. — ARNOZKY S. et TARVIN G. : Surgical repair of patellar luxations and fractures. In : M. BOJRAB, G. ELLISON et B. SLOCUM (éd) : Current techniques in small animal surgery. Baltimore : Williams & Wilkins, 1998, 1237-1244.
2. — HAMMER D. : Surgical treatment of grade IV patellar luxation in neoambulatory dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 1976, **174** (8), 815-818.
3. — HAUTAMAA P., FITHIAN D., KAUFMAN K., DANIEL D. et POHLMAYER A. : Medial soft tissue restraints in lateral patellar instability and repair. *Clin. Orthop.*, 1998, **349**, 174-182.
4. — HAYES A., BOUDRIEAU R. et HUNGERFORD L. : Frequency and distribution of medial and lateral patellar luxation in dogs : 124 cases (1982-1992). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 1994, **205** (5), 716-720.
5. — HULSE D. et JOHNSON A. : Medial patellar luxation and lateral patellar luxation. In : T. FOSSUM, C. HELDUND et D. HULSE D (éd) : Small animal surgery, vol 1. Mosby, St Louis 1997, 976-985.
6. — LEBRETON J. : Les luxations patellaires chez le chien et le chat : traitement chirurgical. Thèse Ecole nationale vétérinaire de Nantes, 1996.
7. — NAGAOKA K., ORIMA H., FUJITA M. et ICHIKI H. : A new surgical method for canine congenital patellar luxation. *J. Vet. Med. Sci.*, 1995, **57** (1) : 105-109.
8. — PIERMATTEI D. et FLO G. : The stifle joint. In : D. PIERMATTEI et G. FLO, (éd) : Small animal orthopedics and fracture repair (third edition), vol 1. W.B. Saunders, Philadelphia, 1997, 516-534.
9. — REMEDIOS A., BASCHER A., RUNYON C. et FRIES C. : Medial patellar luxation in 16 large dogs : a retrospective study. *Vet. Surg.*, 1992, **21** (1), 5-9.
10. — ROUSH J. : Canine patellar luxation. *Vet. Clin. North. Am. : Small animal practice*, 1993, **23** (4) : 855-868.
11. — SLOCUM B. et SLOCUM T. : Patellar luxation algorithm. In : M. BOJRAB, G. ELLISON et B. SLOCUM (éd) : Current techniques in small animal surgery (fourth edition). Williams & Wilkins, Baltimore, 1998, 1222-1231.
12. — SLOCUM B. et SLOCUM T. : Trochlear wedge recession for medial patellar luxation. In : M. BOJRAB, G. ELLISON et B. SLOCUM (éd) : Current techniques in small animal surgery (fourth edition). Williams & Wilkins, Baltimore, 1998, 1232-1236.
13. — VASSEUR P. : Patellar luxation. In : D. SLATTER (éd) : Textbook of small animal surgery (second edition), vol 2. WB Saunders, Philadelphia, 1993, 1854-1860.