

Traitement conservateur ostéochondrite disséquante juvénile du genou

DR VIRGINIE RAMPAL, MD-PHD

*Service d'orthopédie infantile
Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU Lenval
06000 Nice, France*

1. Définition

L'ostéochondrite disséquante (OD) du genou est une nécrose de l'os sous chondral entraînant une lésion du cartilage articulaire. La forme juvénile (ODJ) de l'ostéochondrite disséquante survient chez un enfant [1,2].

L'étiologie de cette pathologie est multifactorielle et de nombreuses causes sont suspectées (vasculaires, mécaniques, troubles du développement). Il faut noter que la localisation préférentielle (partie axiale et moyenne du condyle interne) est en rapport avec une zone portante, siège de contraintes de charge. L'atteinte en regard des épines tibiales peut faire évoquer une origine liée à des phénomènes de traction [3].

Les bons résultats du traitement conservateur et des cas de guérison spontanée ont été rapportés depuis plus de 50 ans [4-6], il existe même des cas de guérison spontanée rapide : seuls les patients souffrant de douleurs persistantes de au-delà de plusieurs mois consultent en chirurgie [7].

2. Type de traitement [8,9]

Les modalités du traitement conservateur sont diverses dans la littérature.

2.1. Traitement médical

Aucun traitement médical n'a fait preuve d'une quelconque efficacité [10].

2.2. Mesures conservatrices

2.2.1 Diminution activités

La consigne minimal suite au diagnostic d'ODJ est la diminution globale des activités physiques, et en particulier l'interdiction de sport de contact, course, saut, squat, station debout prolongée [3,9,12].

2.2.2 Kinésithérapie

La kinésithérapie peut être associée, essentiellement

à but de renforcement musculaire. Les techniques d'ionisation (à l'aide d'un courant galvanique continu, faisant courir un risque de brûlure et de lésion des physes chez l'enfant) ou d'ondes de choc n'ont aucun résultat prouvé, et ne doivent pas être recommandées chez l'enfant.

2.2.3 Décharge [9]

La décharge est souvent préconisée, qu'elle soit partielle (béquilles) ou totale (fauteuil roulant).

Certains auteurs recommandent une immobilisation (par plâtre ou orthèse de décharge en valgus ou varus en fonction du compartiment atteint) [1,10]. La durée d'immobilisation est alors de 6 à 12 semaines, en fonction de l'évolution radiographique. Les résultats du port d'orthèse de décharge sont controversés dans la littérature, et ne sont pas associés avec une amélioration nette des résultats de prise en charge [13].

3. Durée du traitement conservateur

La littérature rapporte des résultats positifs en cas de prise en charge conservatrice allant de 3 mois à 2 ans. Il semble raisonnable de proposer un minimum de 6 à 12 mois de diminution des activités, avant d'évaluer l'efficacité [10,12] des mesures conservatrices.

Un contrôle radio-clinique régulier (toutes les 6 à 8 semaines) doit être réalisé afin d'objectiver une progression vers la guérison, permettant de valider la poursuite de la prise en charge. Il est logique de faire réaliser une IRM de contrôle après 4 à 6 mois afin de rechercher une diminution de la lésion d'au moins 15% et une diminution du signal entourant la zone atteinte, ce qui signe alors une évolution positive [10]. Ensuite, un retour progressif aux activités habituelles, en commençant par des activités à faible impact sur le genou (telles que vélo, natation ou marche) doit être préconisé.

Un protocole de traitement conservateur en 3 phases a été décrit par Kocher et al. [14] :

- la phase 1 consiste en une immobilisation du genou de 4 à 6 semaines, en appui partiel sous couvert de béquilles. Au terme de cette phase, le genou doit être indolore.
- Dans la phase 2 (semaines 6 à 12), la reprise d'appui sans immobilisation est autorisée. De la kinésithérapie est débutée, afin de récupérer les amplitudes articulaires et la force musculaire.
- La phase 3 débute quand des signes de guérison cliniques et radiologiques apparaissent, au-delà de la 12^{ème} semaine. Elle consiste en une reprise des activités physiques progressive, après une IRM de contrôle.

4. Evaluation des résultats

Une publication de la SOFOP de 1999 [8] permet de définir les résultats de la prise en charge des ODJ.

Le genou est dit normal quand il n'y a pas de douleur, de gêne, de gonflement. L'image radiologique doit avoir diminué de volume ou avoir disparue. Il n'y a pas de corps étranger libre pas d'arthrose.

Le genou est subnormal en cas de douleur ou gêne minimale, lésion persistante à la radio sans signe d'atteinte cartilagineuse

Le genou est anormal s'il est le siège de douleur, épanchement, lésion >20 mm de diamètre, sclérose, corps étranger libre ou arthrose.

La radiographie est le principal élément diagnostique [11], mais il est impensable actuellement de ne pas compléter le bilan par la réalisation d'une IRM, qui permet une étude particulière de l'interface fragment ostéochondral – os normal [15,16].

La Classification de Kramer [17] (Tableau 1) à une haute corrélation avec classification arthroscopique de Guhl [18]. (Tableau 2).

5. Indications

La revue de littérature permet de mettre en évidence les principaux éléments de choix thérapeutique, pour lesquels on doit préférer le traitement conservateur.

5.1. Certains éléments relèvent du patient ;

- L'âge et surtout l'avancée de la maturation osseuse : tant que la physe fémorale distale est ouverte [1,8,15,19,20,21]. L'imminence de la fermeture de la physe (dans les 6 mois suivant la prise en charge) est un facteur de mauvais pronostic [21]

- La compliance de la triade patient, parent, chirurgien, indispensable [1,9, 21] Il est extrêmement difficile pour ces enfants sportifs, et même sportifs de haut niveau d'accepter un arrêt d'activité d'environ 1 an.

Il faut néanmoins insister auprès des familles sur le fait que la guérison sans chirurgie est pourvoyeuse de résultats parfois meilleurs que ceux obtenus après intervention, et que la durée d'arrêt sportif n'est pas diminuée par le recours à une intervention chirurgicale [21]

- La présence de signes fonctionnels (gonflement, blocage) [9], qui sont des facteurs de risque indépendants de l'échec de traitement fonctionnel [10]
- L'association à un ménisque discoïde homolatéral est un facteur de mauvais pronostic [9,20]
- Le délai entre début des symptômes et le diagnostic (< ou > 6 mois) [9,20]
- L'Indice de Masse Corporelle [9]

5.2. D'autres relèvent de la lésion au moment de la prise en charge initiale :

- La stabilité de la lésion : c'est-à-dire l'absence de rupture du cartilage articulaire (séquence pondérée T1 dans les 3 plans de l'espace) [1,8,15, 20, 21]

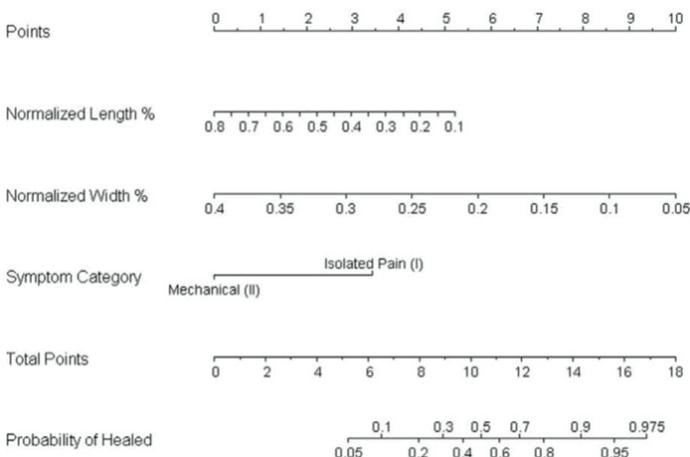
Le caractère instable de la lésion permet de définir la situation comme favorable ou non. Dans une étude multicentrique, les mauvais résultats du traitement conservateur concernent ¼ des patients globalement, mais seulement 10% des patients pour lesquels la situation au diagnostic était « favorable » et 45% en cas de situation « défavorable » [8].

Il apparaît même dans ce travail que lorsque la situation est favorable, le résultat du traitement conservateur est meilleur que celui du traitement chirurgical (10% genou anormal vs 25%). A l'inverse, quand la situation est défavorable au diagnostic, les résultats du traitement chirurgical sont meilleurs (33% vs 44% genou anormal) [8]

La classification ICRS [22] permet de définir 4 groupes de stabilité décroissante (I à IV) parmi lesquels les groupes I et II aboutissent à 78% de bon résultat en cas de traitement conservateur [23].

- La localisation de la lésion : la localisation classique (échancrure intercondylienne du condyle médial) est un facteur de meilleur pronostic par rapport aux autres localisations [7-9]. La localisation patellaire est celle de moins bon pronostic [9].
- La taille de la lésion, dont la valeur limite dépend en fonction des auteurs (avec une limite autour de 12 mm en général [20, 21])

Néanmoins, les données issues de l'IRM ne doivent pas être utilisées de façon isolée pour poser une indication chirurgicale [24-28] en raison de sa grande sensibilité mais de sa spécificité médiocre [10,28]. En combinant les facteurs cliniques et paracliniques, en 2018, Wall [1] a décrit un algorithme dont la reproductibilité de réalisation inter et intra opérateur est très bonne [29] qui permet de prévoir la probabilité de cicatrisation de la lésion.



Le volume est alors retrouvé comme principal facteur pronostic de l'évolution, et la taille normalisée de la lésion, associée à l'importance des symptômes cliniques permet d'obtenir une probabilité de cicatrisation. L'équation repose sur la taille de la lésion mesurée en T1, dans le plan coronal et sagittal, normalisée par rapport à la largeur et à la longueur maximale des condyles fémoraux. La valeur « cut-off » dans cette publication se situe entre 200 et 290 mm².

6. Résultats

Quelles que soient les modalités de traitement conservateur mises en route [8], il n'y a pas de différence notable de résultat. Plus de 50% des lésions guérissent en 0 à 12 mois grâce au traitement conservateur [30], le taux allant même jusqu'à plus de 90% pour certains auteurs [31]. L'important est d'obtenir une « symptom free existence » [7], si besoin au par l'intermédiaire de béquilles, et en respectant un repos sportif de 1 an environ [32].

Conclusion

Le traitement conservateur des ODJ trouve son indication en cas de

- Physe ouverte
- Lésion de localisation classique (condyle fémoral médial)
- Taille limitée
- Fragment non détaché (ICRS I ou II)

Le repos sportif, accompagné éventuellement de décharge (béquilles) conduisant à une vie sans douleur permet en un an environ une cicatrisation de la lésion [2,9,18]

Il ne faut en aucun cas, et surtout n l'absence de signe fonctionnel, recourir à la fixation chirurgicale rapide, même en cas de séquestre puisqu'il existe des cas d'incorporation de l'image de séquestre radiologique [3], passant d'une image lacunaire isolée à un séquestre qui s'incorpore dans le temps.

La question principale reste celle de la détermination de la stabilité de la lésion, les classifications IRM actuelles ne permettant pas d'affirmer avec certitude les lésions réelles.

Pas de conflit d'intérêt.

Bibliographie

1. Wall EJ, Vourazeris J, Myer GD, Emery KH, Divine JG, Nick TG, Hewett TE. The healing potential of stable juvenile osteochondritis dissecans knee lesions. *J Bone Joint Surg Am.* 2008 Dec;90(12):2655-64. doi: 10.2106/JBJS.G.01103.
2. Bruns J, Werner M, Habermann C. Osteochondritis Dissecans: Etiology, Pathology, and Imaging with a Special Focus on the Knee Joint. *Cartilage.* 2018 Oct;9(4):346-362. doi: 10.1177/1947603517715736. Epub 2017 Jun 22. Review.
3. Cahuzac JP, Mansat C, Clément JL, Pasquie M, Gaubert J. [The natural history of osteochondritis dissecans of the knee in children]. [Article in French] *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1988;74 Suppl 2:121-4.
4. Green WT, Banks HH. Osteochondritis dissecans in children *J Bone Joint Surg.* 1953 ; 35-A :26-47
5. Van Demark RE. Osteochondritis dissecans with spontaneous healing. *J Bone Joint Surg.* 1952 ; 34-A : 143-48
6. Clanton TO, DeLee JC. Osteochondritis dissecans. History, pathophysiology and current treatment concepts. *Clin Orthop Relat Res.* 1982 Jul;(167):50-64.
7. Cahill BR, Phillips MR, Navarro R. The results of conservative management of juvenile osteochondritis dissecans using joint scintigraphy. A prospective study. *Am J Sports Med.* 1989 Sep-Oct;17(5):601-5; discussion 605-6.

8. Hefti F, Beguiristain J, Krauspe R, Möller-Madsen B, Riccio V, Tschauer C, Wetzel R, Zeller R. Osteochondritis dissecans: a multicenter study of the European Pediatric Orthopedic Society. *J Pediatr Orthop B*. 1999 Oct;8(4):231-45
9. Andriolo L, Candrian C, Papio T, Cavicchioli A, Perdisa F, Filardo G. Osteochondritis Dissecans of the Knee - Conservative Treatment Strategies: A Systematic Review. *Cartilage*. 2019 Jul;10(3):267-277. doi: 10.1177/1947603518758435. Epub 2018 Feb 22.
10. Yang JS, Bogunovic L, Wright RW. Nonoperative treatment of osteochondritis dissecans of the knee. *Clin Sports Med*. 2014; 33: 295-304
11. Nepple JJ, Milewski MD, Shea KG. Research in osteochondritis dissecans of the knee : 2016 update. *J Knee Surg*. 2016 ; 29 : 533-38
12. Jones MH, Williams AM. Osteochondritis dissecans of the knee: a practical guide for surgeons. *J Bone Joint Surg*. 2016; 98-B: 723-9
13. Tepolt FA, Kalish LA, Heyworth BE, Kocher MS. Non operative treatment of stable juvenile osteochondritis dissecans of the knee: effectiveness of unloader bracing. *J Pediatr Orthop (B)* 2019: 00-00
14. Kocher MS, Tucker R, Ganley TJ, Flynn JM. Management of osteochondritis dissecans of the knee: current concepts review. *Am J Sports Med*. 2006; 34: 1181-91
15. Jürgensen I, Bachmann G, Schleicher I, Haas H. Arthroscopic versus conservative treatment of osteochondritis dissecans of the knee: value of magnetic resonance imaging in therapy planning and follow-up. *Arthroscopy*. 2002 Apr;18(4):378-86.
16. De Smet AA, Ilahi OA, Graf BK. Untreated osteochondritis of the femoral condyles: prediction of patient outcome using radiographic and PR findings. *Skeletal radiol* 1997; 26:463-7
17. Kramer J, Stiglbauer R, Engel A et al. MR contrast arthrography in osteochondrosis dissecans. *J Comput Assist Tomogr*. 1992; 16: 254-260
18. Guhl JF. Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans. *Clin Orthop Relat Res*. 1982; 167: 65-74
19. Green JP. Osteochondritis dissecans of the knee. *J Bone Joint Surg*. 48(B): 1966:82-91
20. Nakayama H, Iseki T, Kambara S, Yoshiya S. Analysis of risk factors for poor prognosis in conservatively managed juvenile osteochondritis dissecans of the lateral femoral condyle. *Knee*. 2016; 23: 950-54
21. Cahill BR, Ahten SM. The three critical components in the conservative treatment of juvenile osteochondritis dissecans (JOCD). *Physician, parent, and child. Clin Sports Med*. 2001 Apr;20(2):287-98, vi.
22. Brittberg M, Winalski CS. Evaluation of cartilage injuries and repair. *J Bone Joint Surg*. 2003 ; 85-A : 58-69
23. Ananthaharan A, Randsborg PH. Epidemiology and patient-reported outcome after juvenile osteochondritis dissecans in the knee. *Knee*. 2018 Aug;25(4):595-601.
24. Haeri Hendy S, de Sa D, Ainsworth K, Ayeni OR, Simunovic N, Peterson D. Juvenile Osteochondritis Dissecans of the Knee: Does Magnetic Resonance Imaging Instability Correlate With the Need for Surgical Intervention?. *Orthop J Sports Med*. 2017 Nov 14;5(11):2325967117738516.
25. Kijowski R, Blankenbaker D, Shinki K, et al. Juvenile versus adult osteochondritis dissecans of the knee: appropriate MR imaging criteria for instability. *Radiology*. 2008; 248: 571-78
26. O'Connor M, Palaniappan M, Khan N, et al. Osteochondritis dissecans of the knee in children: a comparison of MRI and arthroscopic findings. *J Bone Joint Surg*. 2002; 84: 258-62
27. Samora WP, Chevillet J, Adler B, et al. Juvenile osteochondritis dissecans of the knee: predictors of lesion stability. *J Pediatr Orthop*. 2012; 32:1-4
28. Chen C, Liu Y, Chou P, et al. MR grading system of osteochondritis dissecans lesions: comparison with arthroscopy. *Eur J Radiol*. 2013; 82: 518-25
29. Uppstrom TJ, Haskel JD, Gausden EB, Meyer R, Shin YW, Nguyen JT, Green DW. Reliability of predictive models for non-operative healing potential of stable juvenile osteochondritis dissecans knee lesions. *Knee*. 2016 Aug;23(4):698-701.
30. Masquijo J, Kothari A. Juvenile osteochondritis dissecans (JOCD) of the knee: current concepts review. *EFORT Open Rev*. 2019 May 17;4(5):201-212. doi: 10.1302/2058-5241.4.180079. eCollection 2019 May

TRAITEMENT CONSERVATEUR OSTÉOCHONDRITE DISSÉQUANTE JUVÉNILE DU GENOU

31. Sales de Gauzy J, Mansat C, Darodes P, et al. Natural course of osteochondritis dissecans in children. *J Pediatr Orthop (B)*. 1999 ; 8 : 26-8

32. Cepero S, Ullot R, Sastre S. Osteochondritis of the femoral condyles in children and adolescents: our experience over the last 28 years. *J Pediatr Orthop B*. 2005 Jan;14(1):24-9.

Tableaux 1 : stades IRM [17]

Stades IRM	Définition
I	Hyposignal T1, pas de délimitation nette
II	Hyposignal T1 et T2 avec délimitation nette de la lésion
III	Hyposignal T1, hypersignal T2 modéré
IV	Hyposignal T1, hypersignal T2 franc
V	Corps étranger libre

Tableau 2 : stades arthroscopiques [18]

Stades arthroscopiques	Définition
I	Cartilage irrégulier et ramolli. Pas de fragment visible
II	Effraction du cartilage articulaire. Fragment non mobile
III	Effraction du cartilage articulaire. Fragment mobile mais non libre
IV	Corps étranger libre

DOI : 10.34814/SOFOP-2020-001