



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**La maladie d'Osgood-Schlatter : connaissances et pratiques des
médecins généralistes français**

Présentée et soutenue publiquement le 07/12/2023 à 18h
au Pôle Formation
par **Rémy VIGIN**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Julien GIRARD

Assesseurs :

Monsieur le Docteur François QUERSIN

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Teddy RICHEBE

AVERTISSEMENT

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

DECLARATION DE LIENS / CONFLIT D'INTERET

L'auteur de la thèse (Rémy VIGIN) est inscrit en capacité de médecine du sport pour l'année 2023-2024, au sein de la faculté de Médecine – Sorbonne Université.

SOMMAIRE

I-	INTRODUCTION	7
1)	Généralités	7
2)	Présentation clinique	7
3)	Physiopathologie	7
4)	Facteurs de risque	8
5)	Objectifs :	9
II-	MATERIEL ET METHODE	10
1)	Type d'enquête	10
2)	Recrutement de l'échantillon	10
3)	Questionnaire	10
4)	Fiche synthèse	10
III-	RESULTATS	11
1)	Réponses aux questionnaires	11
2)	Données épidémiologiques	11
3)	Analyses descriptives	13
4)	Analyses bivariées	15
IV-	DISCUSSION	20
1)	Interprétations des analyses	20
2)	Fiche synthèse	27
3)	Forces et faiblesses	27
V-	CONCLUSION	29
VI-	BIBLIOGRAPHIE	31
VII-	ANNEXE	35
	Annexe 1 : questionnaire diffusé	35
	Annexe 2 : analyse bivariée (démarche diagnostique, prise en charge et DU de pédiatrie.	37
	Annexe 3 : analyse bivariée (démarche diagnostique, prise en charge, et, FST médecine du sport.	38
	Annexe 4 : analyse bivariée (démarche diagnostique, prise en charge, et capacité de médecine du sport.	39
	Annexe 5 : analyse bivariée (démarche diagnostique, prise en charge, et DU de traumatologie du sport).	40
	Annexe 6 : Diagnostics différentiels	41
	Annexe 7 : Fiche synthèse	43

I- INTRODUCTION

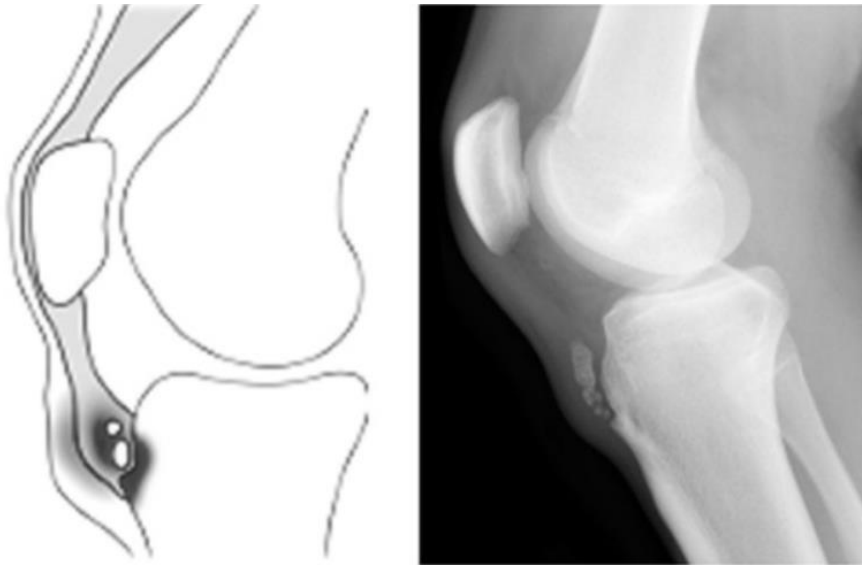
1) Généralités

La maladie d'Osgood-Schlatter a été décrite en 1903 par le radiologue américain Robert Bayley OSGOOD et par le chirurgien Karl SCHLATTER (1). Elle est l'une des principales causes de gonalgie chez le jeune adolescent et reste bénigne. On la classe nosologiquement dans la famille des ostéochondroses ou apophysites.

2) Présentation clinique

La présentation clinique typique est une douleur de la face antérieure du genou, en regard de la tubérosité tibiale antérieure, au point d'insertion du tendon patellaire. Cette douleur est d'apparition progressive et sans traumatisme initial. Elle apparaît secondairement à des activités physiques répétées à type d'extension du membre inférieur comme le saut et le sprint qu'on retrouve souvent dans le football, basketball, volleyball, la course à pied et la gymnastique (2).

On peut alors retrouver cliniquement une tuméfaction en regard de la tubérosité tibiale antérieure. La douleur peut être reproduite à la palpation de cette tuméfaction, ainsi qu'à l'extension du genou contre résistance. L'examen clinique peut également retrouver un allongement de la distance talon-fesse, marqueur d'un raccourcissement fonctionnel du quadriceps.



Caractéristiques cliniques de la maladie d'Osgood-Schlatter (3)

3) Physiopathologie

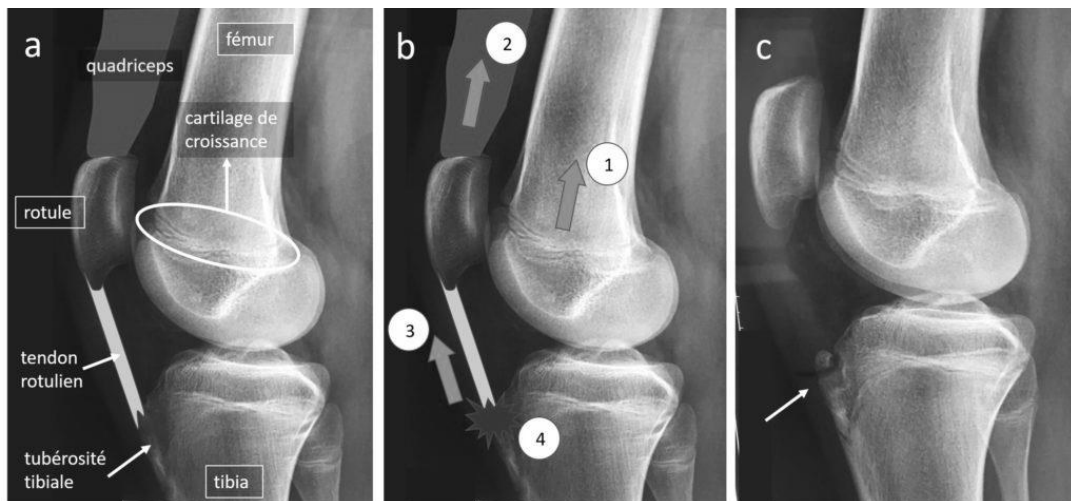
La tubérosité tibiale reste longtemps cartilagineuse pendant l'enfance, et apparaît radiologiquement avant l'adolescence à partir d'un centre d'ossification. Son ossification se fait assez tardivement : vers 15 ans chez les filles et 17 ans chez les garçons. Plusieurs phases de croissance se succèdent : phase fibrocartilagineuse puis enchondrale avant de s'ossifier complètement.

Histologiquement, trois couches différentes sont visibles :

- La plus proche du tibia est similaire au cartilage de croissance
- La zone intermédiaire est formée de cartilage hyalin et de fibrocartilage
- Et la zone la plus superficielle est fibreuse, et c'est par celle-ci que débute l'ossification, qui se fait donc de la périphérie vers le cartilage de croissance (4).

Les hypothèses concernant le développement de la maladie d'Osgood-Schlatter évoquent des microtraumatismes répétés au cours de la maturation osseuse de la tubérosité tibiale antérieure à sa phase enchondrale. Ces microtraumatismes ayant lieu lors de phases de croissance rapides de l'adolescent, engendrent alors un déséquilibre entre croissance ostéoarticulaire et musculo-tendineuse. Cette croissance osseuse rapide entraînant une tension du muscle quadriceps et une perte de flexibilité causant une tension au point d'insertion du tendon patellaire (5).

Ces traumatismes causent également des micro-fractures donnant alors une série d'arrachements du cartilage suivis de cicatrisation. Si cette cicatrisation n'a pas lieu, on peut alors retrouver la formation d'un ossicule séparé de la tubérosité tibiale par un tissu cicatriciel.



Physiopathologie de la maladie d'Osgood-Schlatter. (6)

4) Facteurs de risque

L'apparition de la maladie d'Osgood-Schlatter est multifactorielle et englobe des facteurs de risque mécaniques, fonctionnels, morphologiques, environnementaux et psycho-sociaux.

Les facteurs de risque principaux de la maladie d'Osgood-Schlatter peuvent être listés comme suit :

- Sexe masculin, avec un ratio à 14 :1 (7)
- Age (entre 9-10 ans chez les filles, et vers 14 ans chez les garçons)
- Pic de croissance (augmentation rapide des dimensions corporelles)
- Modification de l'intensité de l'activité physique (augmentation de l'activité en intensité et/ou en fréquence)
- Activités sportives telles que football, basketball, la gymnastique sportive, le volley-ball, le karaté, le taekwondo, le baseball et la course.

On peut citer des facteurs de risque mécaniques :

- le raccourcissement des muscles ischio-jambiers (biceps fémoral, semi-tendineux, semi-membraneux) (8)
- ou une raideur des chaînes musculaires postérieures, gastrocnémiens (9) et soléaires (10).

Il existe aussi en tant que tel des facteurs de risques morphologiques :

- un antécédent personnel de maladie de Sever (ostéochondrose au même titre que la maladie d'Osgood-Schlatter, en regard de l'insertion du tendon d'Achille sur le calcanéum) (11)
- une insertion du tendon patellaire trop large et trop proximale sur l'extrémité du tibia,
- une trop grande longueur de la patella,
- ou une pente tibiale postérieure augmentée (3).

5) Objectifs :

Chez les adolescents, la douleur musculosquelettique la plus rapportée est la gonalgie (12).

Une des causes non traumatiques la plus fréquente des gonalgies est la maladie d'Osgood-Schlatter (13). Sa prévalence varie selon les études : chez les 9-15 ans elle est estimée à 12% et jusqu'à 21% chez les jeunes athlètes selon une étude rétrospective de 2013 (11). Selon une étude brésilienne de 2011, on l'estime à 13 % chez les adolescents qui pratiquent un sport et de 6,7 % chez ceux qui n'en font pas (14).

Un médecin généraliste sera donc forcément amené à rencontrer cette maladie ou d'autres ostéochondroses. Cependant, celles-ci sont peu enseignées au sein du cursus médical ; c'est en tout cas ce que constate une thèse lilloise de 2015 (15) . Les médecins interrogés ne considèrent pas avoir reçu une formation initiale suffisante et se sont alors pour la plupart auto-formés à ces maladies.

La maladie d'Osgood-Schlatter peut donc être sous-diagnostiquée. Toutefois, les médecins interrogés dans un travail de thèse lyonnais (16) affirment se sentir à l'aise pour le diagnostic, la prise en charge et le dépistage de celle-ci.

Cette constatation peut de plus sembler surprenante devant le nombre d'études limité (18) ainsi que l'absence de protocole et de recommandations claires sur la prise en charge de la maladie d'Osgood-Schlatter. Peu d'études scientifiques robustes existent sur le sujet. La prise en charge reste alors souvent empirique et basée sur des avis d'experts (17).

Cette constatation est confirmée par une revue de littérature de 2022, mettant même en avant des contradictions entre le peu d'études existantes (19).

Ce travail de thèse vise donc à réaliser une enquête des pratiques professionnelles existantes auprès des médecins généralistes français.

II- MATERIEL ET METHODE

1) Type d'enquête

Il s'agit d'une enquête de pratiques, prospective, multicentrique auprès de médecins généralistes exerçant en France.

La période de recueil était du 7 juin 2023 au 10 août 2023.

2) Recrutement de l'échantillon

Cette enquête de pratique a été réalisée grâce à un questionnaire dématérialisé sur la plateforme numérique « LimeSurvey © ».

Elle a été diffusée par mail auprès des différents réseaux régionaux d'investigateurs du Collège national des médecins Généralistes Enseignants (CNGE).

La première demande de diffusion a été réalisée le 7 juin 2023, avec différentes relances les 14, 29 juin et 18 juillet 2023. Les réponses étaient anonymes.

Les critères d'inclusion étaient :

- Médecin spécialiste en médecine générale,
- Exercice en France,
- Avec ou sans formation complémentaire en médecine du sport ou pédiatrie.

3) Questionnaire

La première question de l'enquête demandait si le médecin connaissait ou non la maladie d'Osgood-Schlatter. La réponse « non » entraînait l'exclusion de l'enquête.

L'entièreté du questionnaire a été mis en annexe 1.

4) Fiche synthèse

A l'aide de la revue de la bibliographie préalablement nécessaire à cette thèse, une fiche récapitulative en fonction des données scientifiques et des pratiques professionnelles a été réalisée.

Le but de celle-ci est d'uniformiser au mieux la prise en charge de première intention de la maladie d'Osgood-Schlatter.

III- RESULTATS

1) Réponses aux questionnaires

Le questionnaire a été diffusé auprès des réseaux d'investigateurs de 34 collèges régionaux des enseignants de médecine générale.

Sur les 34 bureaux du CNGE, 10 ont confirmé la diffusion auprès de leur réseau d'investigateurs, 7 ont refusé la diffusion de l'enquête et 17 n'ont pas répondu (donc il n'y a pas eu d'information relative à la diffusion ou non du questionnaire).

Le questionnaire a reçu 335 réponses dont 47 partielles, soit 288 réponses complètes et donc analysées.

2) Données épidémiologiques

a) Lieu d'exercice

La répartition du lieu d'exercice des médecins ayant répondu au questionnaire est plutôt équilibrée. (Diagramme 1)

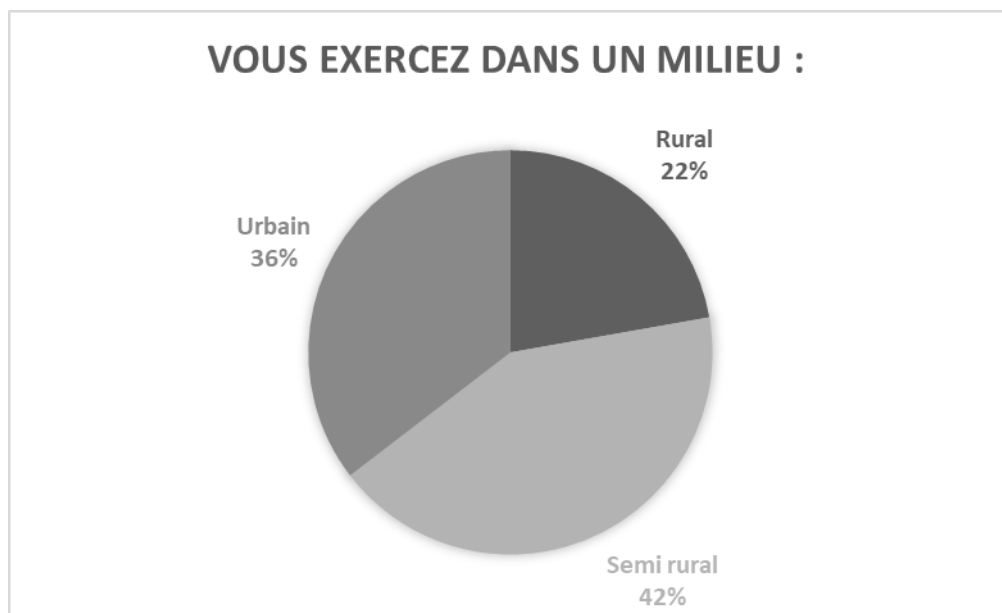


Diagramme 1

b) Durée d'exercice

Concernant l'ancienneté d'exercice des médecins de l'échantillon, une majorité est expérimentée avec plus de 20 ans d'exercice (diagramme 2).

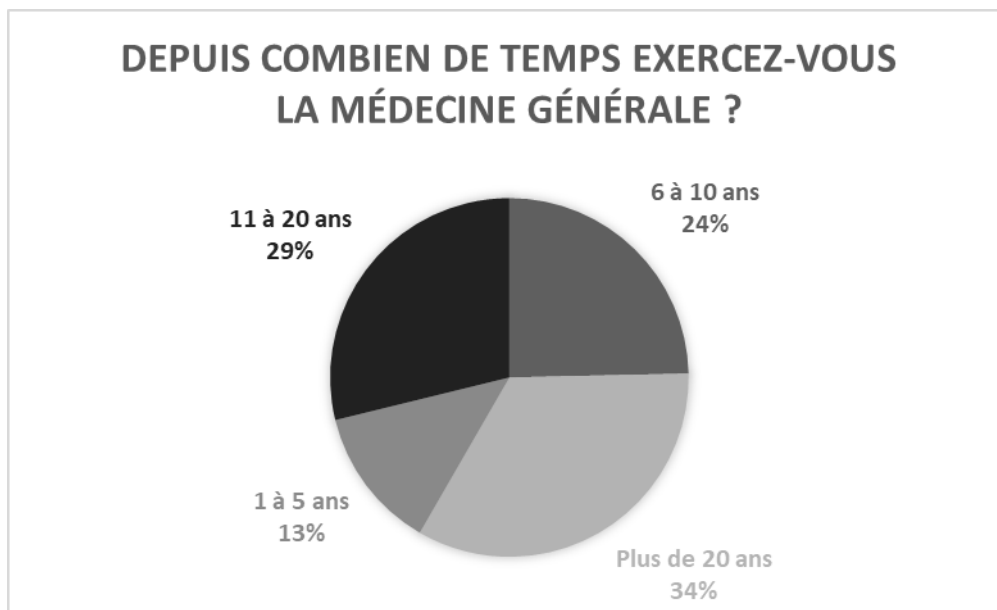


Diagramme 2

c) Département d'exercice

Concernant la répartition de l'échantillon sur le territoire français, certains départements ne sont pas représentés. Le département le plus représenté est l'Isère. (Diagramme 3)

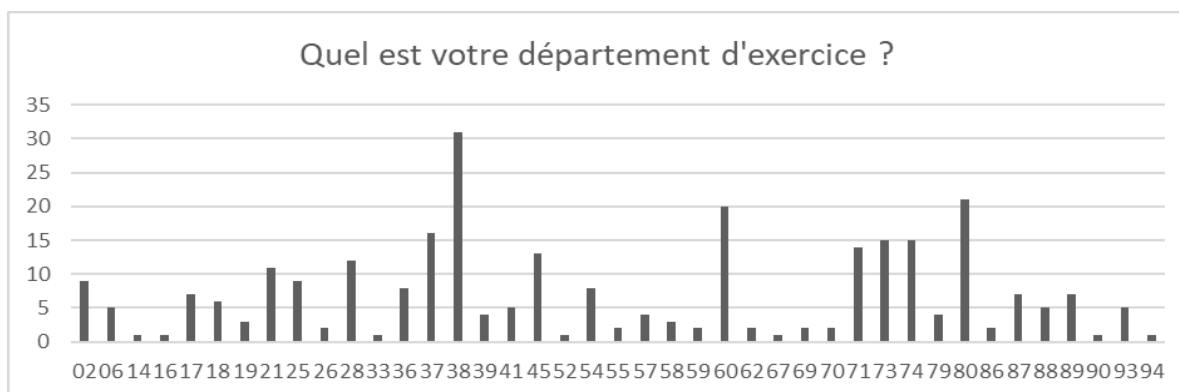


Diagramme 3

d) Formation complémentaire

Concernant les formations complémentaires, la majorité des médecins répondants n'en présente aucune. La plus représentée est la capacité de médecine du sport (Tableau 1).

Formation complémentaire	N	Taux médecins interrogés
DU pathologie/traumatologie du sport	19	6,60%
Capacité de médecine du sport	30	10,42%
FST de médecine du sport	2	0,69%
DU de pédiatrie	16	5,56%
Aucune	224	77,78%

Tableau 1

3) Analyses descriptives

- Connaissance de la maladie

Parmi les réponses, la majorité des médecins connaissaient bien la maladie d'Osgood-Schlatter et aucun d'ailleurs n'a déclaré ne pas la connaître (Tableau 2).

Connaissez-vous la maladie d'Osgood-Schlatter ?	N	%
Non	0	0%
Partiellement	44	15,28%
Oui	244	84,72%

Tableau 2

- Examens paracliniques

Pour établir le diagnostic, la grande majorité des médecins utilisent les radiographies ou se basent uniquement sur la clinique. Le reste des examens d'imagerie proposées dans le questionnaire sont très peu utilisés, voire pas du tout (Tableau 3).

Examen complémentaire	N	Taux médecin interrogés
Radiographies	168	58,33%
Echographie	9	3,13%
IRM	3	1,04%
Scanner	0	0%
Aucun	126	43,75%

Tableau 3

- Diagnostics différentiels

Concernant les différents diagnostics différentiels de la maladie d'Osgood-Schlatter, la tumeur osseuse est la plus évoquée. La maladie de Sinding-Larsen est à contrario la moins citée. (Tableau 4)

Diagnostic différentiel	N	Taux médecin interrogés
Ostéochondrite fémorale	95	32,99%
Syndrome rotulien	131	45,49%
Maladie de Sinding-Larsen	46	15,97%
Tumeur osseuse	211	73,26%
Fracture de fatigue	124	43,06%

Tableau 4

- Prise en charge médicale

Concernant les préconisations et conseils dans la prise en charge médicale, le repos relatif est le plus utilisé. L'arrêt strict reste cependant proposé et l'immobilisation quasiment jamais. D'ailleurs aucun des médecins répondants n'a

déclaré utiliser l'immobilisation plâtrée. (Tableau 5)

Prise en charge médicale	N	Taux médecin interrogés
Arrêt strict pendant 3 à 6 semaines	60	20,83%
Arrêt strict pendant 3 à 6 mois	55	19,10%
Arrêt strict et immobilisation par plâtre	0	0%
Arrêt strict et immobilisation par attelle	2	0,69%
Repos relatif, activité physique adaptée	183	63,54%

Tableau 5

- Kinésithérapie

Concernant l'accompagnement et la prise en charge en kinésithérapie, celle-ci n'est pas prescrite par la majorité des médecins de l'échantillon. (Tableau 6)

Séances de kinésithérapie	N	Taux médecin interrogés
Non nécessaire	195	67,71%
Précoces	46	15,97%
Après période de repos	47	16,67%

Tableau 6

- Intérêt vers une fiche synthèse

Le questionnaire se terminait sur une proposition de fiche synthèse sur la maladie d'Osgood-Schlatter, pour laquelle un intérêt était retrouvé (Diagramme 4).

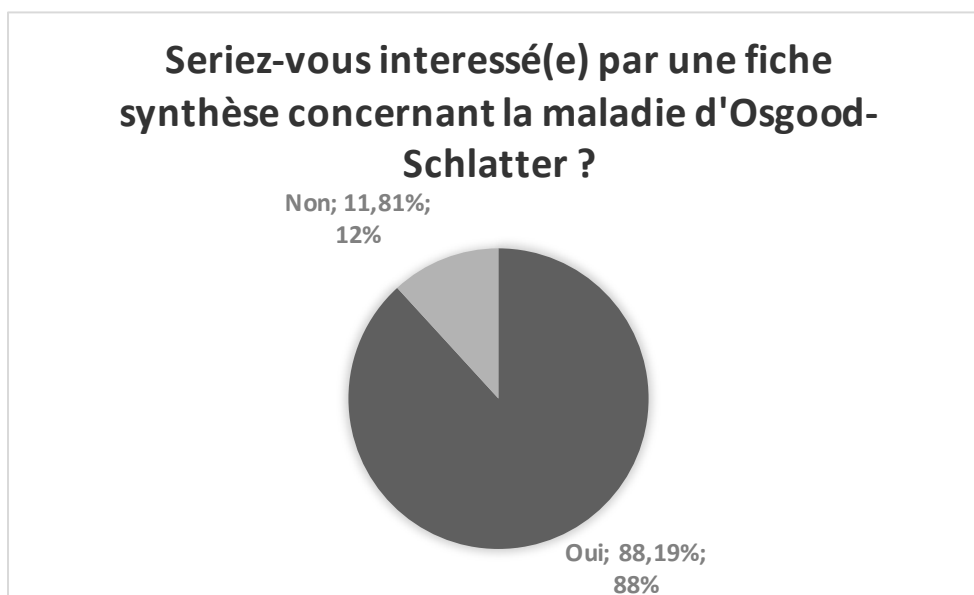


Diagramme 4

4) Analyses bivariées

a) Démarche diagnostique : prise en charge et milieu d'exercice.

La connaissance de la maladie d'Osgood-Schlatter par les médecins de l'échantillon est la même, peu importe le milieu d'exercice (Tableau 7).

Variable	Valeurs	Rural		Semi rural		Urbain		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	122	100%	102	100%	
Connaissance maladie	Oui	50	78.12 %	105	86.07 %	89	87.25 %	0.24
	Partiellement	14	21.88 %	17	13.93 %	13	12.75 %	

Tableau 7

Les examens complémentaires demandés ainsi que la connaissance des diagnostics différentiels sont les mêmes peu importe le milieu d'exercice.

Les radiographies sont l'examen le plus préconisé. (Tableau 8)

Le diagnostic différentiel le plus souvent évoqué est la tumeur osseuse. (Tableau 9)

Variable	Valeurs	Rural		Semi rural		Urbain		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	122	100%	102	100%	
Radiographies	Non	25	39.06 %	56	45.9 %	39	38.24 %	0.46
	Oui	39	60.94 %	66	54.1 %	63	61.76 %	
Echographie	Non	62	96.88 %	119	97.54 %	98	96.08 %	0.82
	Oui	2	3.12 %	3	2.46 %	4	3.92 %	
IRM	Non	64	100%	121	99.18 %	100	98.04 %	0.46
	Oui	0	0%	1	0.82 %	2	1.96 %	
Scanner	Non	64	100%	122	100%	102	100%	1
Aucun	Non	38	59.38 %	61	50%	63	61.76 %	0.18
	Oui	26	40.62 %	61	50%	39	38.24 %	

Tableau 8

Variable	Valeurs	Rural		Semi rural		Urbain		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	122	100%	102	100%	
Ostéochondrite fémorale	Non	41	64.06 %	86	70.49 %	66	64.71 %	0.56
	Oui	23	35.94 %	36	29.51 %	36	35.29 %	
Syndrome rotulien	Non	34	53.12 %	71	58.2 %	52	50.98 %	0.54
	Oui	30	46.88 %	51	41.8 %	50	49.02 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	58	90.62 %	100	81.97 %	84	82.35 %	0.26
	Oui	6	9.38 %	22	18.03 %	18	17.65 %	
Tumeur osseuse	Non	12	18.75 %	33	27.05 %	32	31.37 %	0.20
	Oui	52	81.25 %	89	72.95 %	70	68.63 %	
Fracture de fatigue	Non	35	54.69 %	73	59.84 %	56	54.9 %	0.70
	Oui	29	45.31 %	49	40.16 %	46	45.1 %	

Tableau 9

Concernant la prise en charge médicale : le repos relatif avec poursuite d'une activité physique en fonction des douleurs est la stratégie thérapeutique préconisée par la majorité des médecins peu importe leur lieu d'exercice (Tableau 10).

Il en est de même pour la prescription de kinésithérapie, qui n'est pas nécessaire pour la grande majorité des médecins ayant répondu au questionnaire (Tableau 11).

Variable	Valeurs	Rural		Semi rural		Urbain		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	122	100%	102	100%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	64	100%	122	100%	102	100%	1
Repos relatif : activité physique adaptée fonction des douleurs	Non	24	37.5 %	43	35.25 %	38	37.25 %	0.93
	Oui	40	62.5 %	79	64.75 %	64	62.75 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	49	76.56 %	101	82.79 %	83	81.37 %	0.58
	Oui	15	23.44 %	21	17.21 %	19	18.63 %	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	52	81.25 %	98	80.33 %	78	76.47 %	0.70
	Oui	12	18.75 %	24	19.67 %	24	23.53 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	64	100%	121	99.18 %	101	99.02 %	0.74
	Oui	0	0%	1	0.82 %	1	0.98 %	

Tableau 10

Variable	Valeurs	Rural		Semi rural		Urbain		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	122	100%	102	100%	
Pas de nécessité d'une prise en charge kinésithérapeutique	Non	21	32.81 %	38	31.15 %	34	33.33 %	0.94
	Oui	43	67.19 %	84	68.85 %	68	66.67 %	
séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	53	82.81 %	102	83.61 %	87	85.29 %	0.90
	Oui	11	17.19 %	20	16.39 %	15	14.71 %	
séances adaptées à débiter après une période de repos	Non	54	84.38 %	104	85.25 %	82	80.39 %	0.60
	Oui	10	15.62 %	18	14.75 %	20	19.61 %	

Tableau 11

b) Démarche médicale : prise en charge et durée d'exercice

Les médecins exerçant la médecine générale depuis moins de six ans indiquent moins connaître la maladie. (Tableau 12)

Variable	Valeurs	1 à 5 ans		6 à 10 ans		11 à 20 ans		Plus de 20 ans		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	
Connaissance	Oui	22	59.46 %	63	88.73 %	74	89.16 %	85	87.63 %	0.0001
	Partiellement	15	40.54 %	8	11.27 %	9	10.84 %	12	12.37 %	

Tableau 12

Ensuite, pour la prescription d'examens complémentaires et la connaissance des diagnostics différentiels de la maladie d'Osgood-Schlatter, il n'existe aucune différence en fonction de l'expérience des médecins ayant répondu au questionnaire (Tableaux 13 et 14).

Variable	Valeurs	1 à 5 ans		6 à 10 ans		11 à 20 ans		Plus de 20 ans		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	
Radiographies	Non	13	35.14 %	29	40.85 %	42	50.6 %	36	37.11 %	0.24
	Oui	24	64.86 %	42	59.15 %	41	49.4 %	61	62.89 %	
Echographie	Non	36	97.3 %	69	97.18 %	83	100%	91	93.81 %	0.13
	Oui	1	2.7 %	2	2.82 %	0	0%	6	6.19 %	
IRM	Non	37	100%	71	100%	83	100%	94	96.91 %	0.11
	Oui	0	0%	0	0%	0	0%	3	3.09 %	
Scanner	Non	37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	1
Aucun	Non	23	62.16 %	41	57.75 %	39	46.99 %	59	60.82 %	0.23
	Oui	14	37.84 %	30	42.25 %	44	53.01 %	38	39.18 %	

Tableau 13

Variable	Valeurs	1 à 5 ans		6 à 10 ans		11 à 20 ans		Plus de 20 ans		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	
Ostéocondrite fémorale	Non	24	64.86 %	45	63.38 %	57	68.67 %	67	69.07 %	0.85
	Oui	13	35.14 %	26	36.62 %	26	31.33 %	30	30.93 %	
Syndrome rotulien	Non	16	43.24 %	40	56.34 %	47	56.63 %	54	55.67 %	0.53
	Oui	21	56.76 %	31	43.66 %	36	43.37 %	43	44.33 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	34	91.89 %	61	85.92 %	71	85.54 %	76	78.35 %	0.22
	Oui	3	8.11 %	10	14.08 %	12	14.46 %	21	21.65 %	
Tumeur osseuse	Non	10	27.03 %	16	22.54 %	20	24.1 %	31	31.96 %	0.51
	Oui	27	72.97 %	55	77.46 %	63	75.9 %	66	68.04 %	
Fracture de fatigue	Non	15	40.54 %	42	59.15 %	52	62.65 %	55	56.7 %	0.15
	Oui	22	59.46 %	29	40.85 %	31	37.35 %	42	43.3 %	

Tableau 14

Concernant la prise en charge médicale : moins les médecins ont d'expérience et plus ils semblent s'orienter vers une poursuite de l'activité physique adaptée en fonction des douleurs (Tableau 15). Cependant, l'absence de nécessité d'un accompagnement kinésithérapeutique reste majoritaire dans le choix des médecins de l'échantillon (Tableau 16).

Variable	Valeurs	1 à 5 ans		6 à 10 ans		11 à 20 ans		Plus de 20 ans		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	1
Repos relatif : activité physique adaptée fonction des douleurs	Non	9	24.32 %	31	43.66 %	23	27.71 %	42	43.3 %	0.034
	Oui	28	75.68 %	40	56.34 %	60	72.29 %	55	56.7 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	31	83.78 %	54	76.06 %	72	86.75 %	76	78.35 %	0.32
	Oui	6	16.22 %	17	23.94 %	11	13.25 %	21	21.65 %	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	33	89.19 %	54	76.06 %	67	80.72 %	74	76.29 %	0.35
	Oui	4	10.81 %	17	23.94 %	16	19.28 %	23	23.71 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	37	100%	70	98.59 %	83	100%	96	98.97 %	0.68
	Oui	0	0%	1	1.41 %	0	0%	1	1.03 %	

Tableau 15

Variable	Valeurs	1 à 5 ans		6 à 10 ans		11 à 20 ans		Plus de 20 ans		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		37	100%	71	100%	83	100%	97	100%	
Pas de nécessité d'une prise en charge kinésithérapeutique	Non	15	40.54 %	28	39.44 %	24	28.92 %	26	26.8 %	0.21
	Oui	22	59.46 %	43	60.56 %	59	71.08 %	71	73.2 %	
Séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	29	78.38 %	59	83.1 %	68	81.93 %	86	88.66 %	0.43
	Oui	8	21.62 %	12	16.9 %	15	18.07 %	11	11.34 %	
Séances adaptées à débiter après une période de repos	Non	30	81.08 %	55	77.46 %	74	89.16 %	81	83.51 %	0.27
	Oui	7	18.92 %	16	22.54 %	9	10.84 %	16	16.49 %	

Tableau 16

c) Démarche diagnostique : prise en charge et formation complémentaire.

Que les médecins aient un diplôme universitaire (DU) de pédiatrie ou de traumatologie du sport, une capacité ou une formation spécialisée transversale (FST) en médecine du sport, il n'est mis en évidence aucune différence significative entre les connaissances, démarche diagnostique, prise en charge de la maladie d'Osgood – Schlatter et la détention d'une formation complémentaire.

Les différents tableaux d'analyses concernant ces formations ont été placés en annexe.

d) Démarche diagnostique : prise en charge et absence de formation complémentaire.

Concernant la connaissance de la maladie d'Osgood-Schlatter, ses diagnostics différentiels et de l'utilisation d'examen complémentaires, l'absence de formation complémentaire ne crée pas de différence de pratiques professionnelles (Tableaux 17, 18, 19).

Variable	Valeurs	Formation complémentaire		Aucune formation		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	224	100%	
Connaissance maladie	Oui	58	90.62 %	186	83.04 %	0.20
	Partiellement	6	9.38 %	38	16.96 %	

Tableau 17 (Connaissance de la maladie)

Variable	Valeurs	Formation complémentaire		Aucune formation		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	224	100%	
Radiographies	Non	30	46.88 %	90	40.18 %	0.42
	Oui	34	53.12 %	134	59.82 %	
Echographie	Non	60	93.75 %	219	97.77 %	0.22
	Oui	4	6.25 %	5	2.23 %	
IRM	Non	63	98.44 %	222	99.11 %	1.00
	Oui	1	1.56 %	2	0.89 %	
Scanner	Non	64	100%	224	100%	1
Aucun	Non	33	51.56 %	129	57.59 %	0.48
	Oui	31	48.44 %	95	42.41 %	

Tableau 18 (Examens complémentaires)

Variable	Valeurs	Formation complémentaire		Aucune formation		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	224	100%	
Ostéochondrite fémorale	Non	43	67.19 %	150	66.96 %	1.00
	Oui	21	32.81 %	74	33.04 %	
Syndrome rotulien	Non	37	57.81 %	120	53.57 %	0.65
	Oui	27	42.19 %	104	46.43 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	53	82.81 %	189	84.38 %	0.91
	Oui	11	17.19 %	35	15.62 %	
Tumeur osseuse	Non	14	21.88 %	63	28.12 %	0.40
	Oui	50	78.12 %	161	71.88 %	
Fracture de fatigue	Non	36	56.25 %	128	57.14 %	1.00
	Oui	28	43.75 %	96	42.86 %	

Tableau 19 (Diagnostics différentiels).

Pour la prise en charge médicale et kinésithérapeutique, le repos relatif est plus souvent préconisé tout comme l'absence de prise en charge par un kinésithérapeute (Tableaux 20 et 21).

Variable	Valeurs	Formation complémentaire		Aucune formation		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	224	100%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	64	100%	224	100%	1
Repos relatif : activité adaptée fonction des douleurs	Non	19	29.69 %	86	38.39 %	0.26
	Oui	45	70.31 %	138	61.61 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	54	84.38 %	179	79.91 %	0.53
	Oui	10	15.62 %	45	20.09 %	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	54	84.38 %	174	77.68 %	0.32
	Oui	10	15.62 %	50	22.32 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	64	100%	222	99.11 %	1.00
	Oui	0	0%	2	0.89 %	

Tableau 20

Variable	Valeurs	Formation complémentaire		Aucune formation		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		64	100%	224	100%	
Pas de nécessité de kinésithérapie	Non	19	29.69 %	74	33.04 %	0.72
	Oui	45	70.31 %	150	66.96 %	
Séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	52	81.25 %	190	84.82 %	0.62
	Oui	12	18.75 %	34	15.18 %	
Séances adaptées à débiter après période de repos	Non	57	89.06 %	183	81.7 %	0.23
	Oui	7	10.94 %	41	18.3 %	

Tableau 21

IV- DISCUSSION

1) Interprétations des analyses

a. Connaissance de la maladie

Parmi les 288 médecins répondants, aucun n'a prétendu ne pas connaître la maladie d'Osgood-Schlatter.

A contrario, 89% d'entre eux indiquent connaître la maladie et cela peu importe le milieu d'exercice. Cependant, il est mis en évidence, et ce à travers la seule différence statistiquement significative de cette étude, une connaissance moindre chez les médecins ayant une durée d'exercice plus courte. En effet, 59% des médecins pratiquant depuis 1 à 5 années déclarent connaître la maladie contre 88 à 89% des médecins plus expérimentés.

Ces chiffres peuvent confirmer l'idée d'un manque de formation initiale et d'une acquisition des connaissances de manière empirique, comme déjà évoqué dans des thèses existantes (15) (16) .

Cette constatation peut être soutenue également devant l'analyse en fonction des formations complémentaires. En effet, les médecins ayant une formation complémentaire répondent davantage connaître la maladie que les autres médecins (90% vs 83%, $p = 0,20$).

A titre d'exemple, 100% des médecins ayant une FST et une capacité en médecine du sport répondent connaître davantage la maladie d'Osgood-Schlatter.

Cependant, il est important de souligner que les jeunes médecins, avec donc moins d'expérience, ne représentent que 12,85% des médecins de l'échantillon.

b. Diagnostic clinique

Du point de vue des examens paracliniques utilisés afin de confirmer où de rechercher des diagnostics différentiels, la majorité des médecins ayant répondu au questionnaire réalisent des radiographies bilatérales des genoux (58,33%).

Ensuite, 43,75% d'entre eux ne réalisent aucun examen complémentaire considérant que le diagnostic est clinique. Cette tendance à ne pas réaliser d'examen complémentaire semble plus prononcée chez les médecins plus expérimentés (53% des exerçants depuis 11 à 20 ans contre 37% depuis 1 à 5 ans).

La stratégie diagnostique s'oriente donc le plus souvent vers la radiographie, sauf chez les médecins exerçant depuis 11 à 20 ans qui pour plus de la moitié d'entre eux ne réalisent pas d'examen complémentaire.

Lors de l'examen clinique, une douleur à la palpation et à la percussion de la tubérosité tibiale antérieure est retrouvée (20).

Il peut être utile faire réaliser des tests dynamiques en charge afin de recréer la douleur lors de l'effort comme des flexions ou des fentes-avant. Dans les stades avancés, on retrouve parfois cliniquement une tuméfaction en regard de celle-ci.



Tuméfaction en regard de la tubérosité tibiale antérieure (21)

La douleur peut également être reproduite lors d'une manœuvre de mise en extension contrariée du genou (22) ou par la flexion passive forcée du genou (23).



Illustration tirée « Traumatologie du sport ; ABREGES 8ème édition »

Extension contrariée du genou (16)



Illustration tirée « Traumatologie du sport ; ABREGES 8ème édition »

Flexion passive forcée du genou (16)

Il faudra aussi rechercher les facteurs physiques favorisant la maladie d'Osgood-Schlatter tel qu'un raccourcissement du muscle quadriceps (24) grâce à la mesure de la distance talon-fesse, qui sera augmentée.

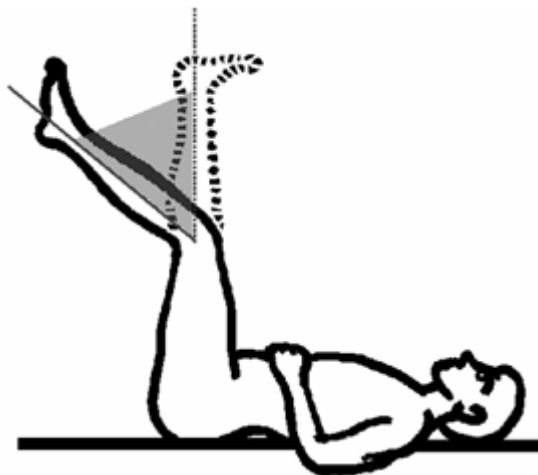
Cette mesure se réalise à l'aide du Heel-Buttock Distance (HBD) (25) : ce test évalue l'extensibilité du quadriceps. Le patient est alors en décubitus ventral et l'examineur effectue passivement une flexion du genou. La distance est ensuite mesurée en centimètres et comparée au côté opposé, la norme étant de 0 centimètre.



Heel-Buttock test (26)

La mesure de l'angle poplité peut également être utile. Celle-ci met en évidence une rétraction des muscles ischio-jambiers (27) et des chaînes postérieures tel que le triceps sural.

Cette rétraction peut entraîner une marche dite en « genoux fléchis » (28) favorisant alors la traction sur la tubérosité tibiale antérieure.



Angle poplité entre position maximale d'élévation de la jambe et la verticale. (29)

c. Utilisation d'examens paracliniques :

Comme indiqué précédemment, le diagnostic est clinique. Cependant, de nombreuses sources s'accordent sur la réalisation de radiographies bilatérales afin d'écartier les diagnostics différentiels (30) (22) et particulièrement les tumeurs osseuses (20).

Ces radiographies sont demandées par la majorité (58,33%) des médecins interrogés dans ce travail de thèse peu importe leur expérience et leur milieu d'installation.

La radiographie est dans la majorité des cas sans particularité dans la maladie d'Osgood-Schlatter, mais il est possible de retrouver : une condensation ou fragmentation du noyau d'ossification, un épaississement périarticulaire, un aspect en porte manteau ou trompe de tapir ou encore un décollement et arrachement de la tubérosité tibiale antérieure (23).

On pourra également, à l'aide de ces radiographies classer la maladie en différents stades de gravité. Cette classification est celle d'Ehrenborg et Lagergren (31).

Stade 1	Radiographies normales
Stade 2	Déformations mineures de la tubérosité tibiale antérieure (TTA)
Stade 3	Tubérosité tibiale proéminente
Stade 4	Tubérosité tibiale avec un ossicule séparé

Classification d'Ehrenborg-Lagergren – Revue médicale Suisse. (27)

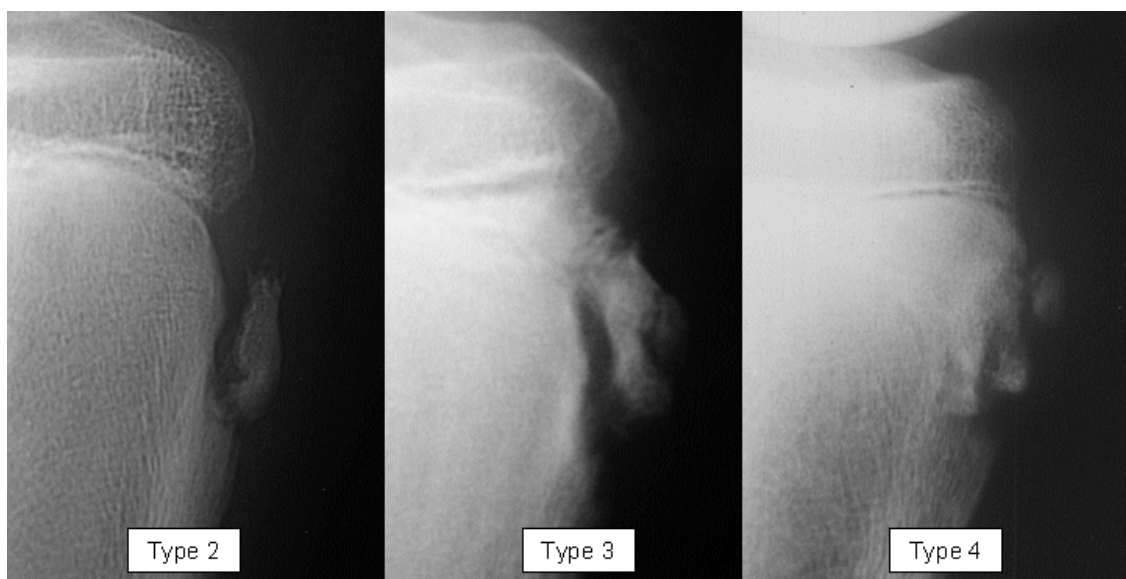


Illustration des stades d'Ehrenborg-Lagergren (29)

On observe des stades de gravité plus élevés chez les jeunes patients ayant attendu plus longtemps avant de consulter (32).

A part les radiographies, d'autres examens complémentaires ne sont pas conseillés (27).

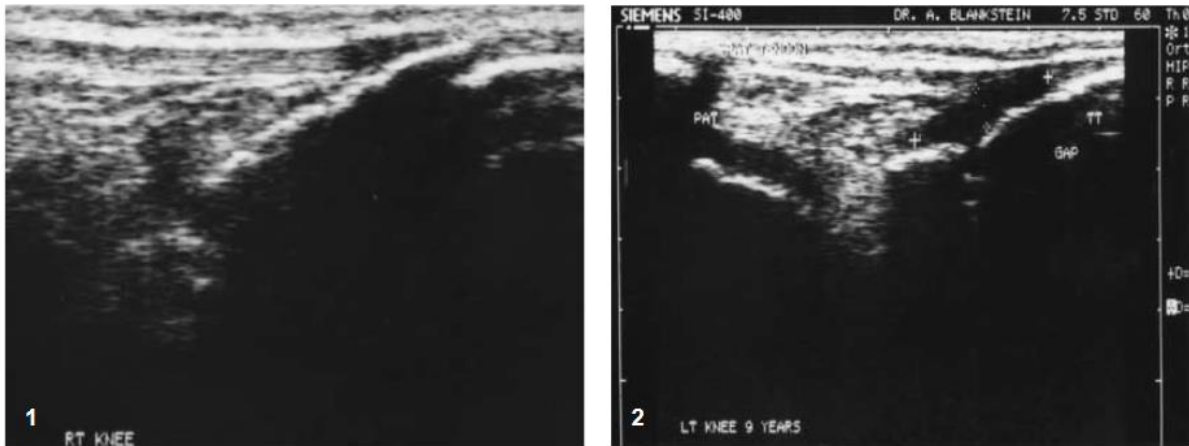
Malgré cela, un débat existe notamment concernant l'échographie. Celle-ci est justement l'examen paraclinique le plus coché, après les radiographies, par les médecins interrogés tout en restant très peu demandée (3,13%).

Selon les analyses, l'échographie a tendance notamment à être plus demandée par les médecins ayant une durée d'exercice plus longue (6% contre 3%, $p = 0,18$) et par les médecins ayant une capacité de médecine du sport (10% contre 2,33%, $p = 0,083$).

En effet, l'échographie permet de retrouver certaines signes chez des patients

souffrant du genou telles qu'un gonflement cartilagineux, une fragmentation de la tubérosité tibiale, un épaissement du tendon patellaire (parfois inhomogène) ou une bursite infra-patellaire (33).

Ces lésions mises en évidence ont permis de créer également des classifications échographiques (34) qui sont reproductibles (35) et permettraient de détecter des lésions plus précocement que les radiographies.

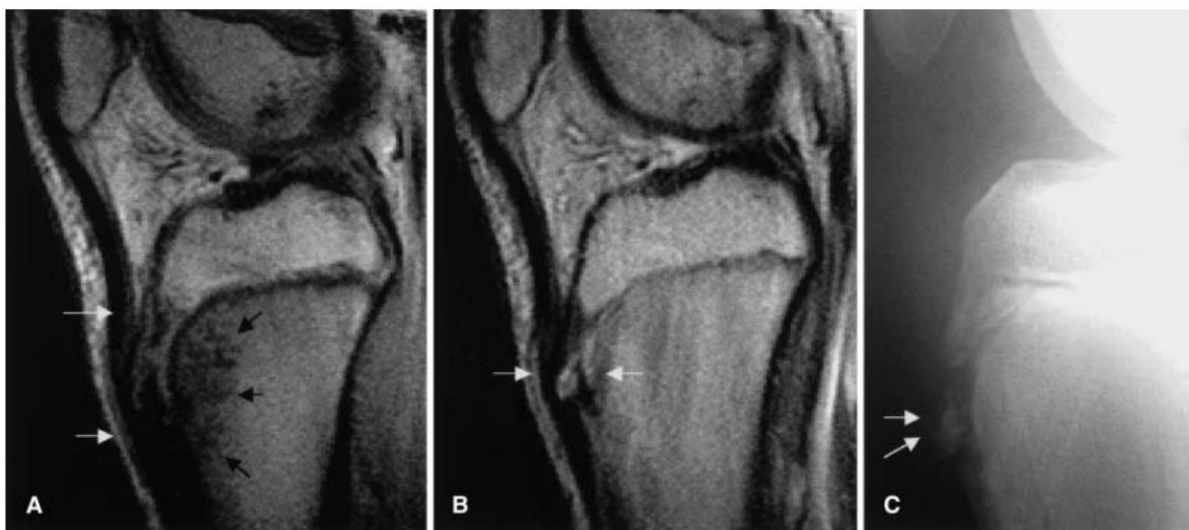


A gauche : genou d'un garçon de 13 ans asymptomatique
 A droite : genou d'un garçon souffrant de de la maladie d'Osgood-Schlatter, on retrouve une tubérosité tibiale antérieure irrégulière, et une élévation de la partie distale du tendon patellaire. (35)

Cependant, toutes ces publications concernant la place de l'échographie dans le diagnostic de la maladie d'Osgood-Schlatter s'accordent dans la nécessité de réalisation de nouvelles études.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est citée par uniquement 1% des médecins répondants au questionnaire. Les 3 médecins utilisant l'IRM font tous partie du groupe exerçant depuis plus de 20 années.

D'un point de vue bibliographique, des publications existent et évoquent l'utilité de l'IRM dans la mise en évidence de lésions précoces au niveau du centre d'ossification dans la maladie d'Osgood-Schlatter (36). Au même titre que l'échographie, l'IRM peut être contributive (37) mais elle reste difficilement recommandable de par le nombre d'études réalisées sur le sujet et difficile d'accès notamment en ambulatoire.



Stade précoce de la maladie d'Osgood-Schlatter avec hyposignal T1 et hypersignal T2 au niveau du centre d'ossification contre une radiographie dans les limites de la normale du même genou. (36)

Le diagnostic de la maladie d'Osgood-Schlatter est donc un diagnostic clinique avec une présentation et une symptomatologie typique et évocatrice.

L'examen paraclinique de première intention à réaliser est la radiographie bilatérale comparative. Elles sont indiquées dans le but de rechercher les diagnostics différentiels et plus précisément les tumeurs osseuses d'apparition fréquente au même âge.

Ces études correspondent avec les réponses recueillies au cours de ce travail de thèse.

D'autres examens tels que l'échographie ou l'IRM sont étudiés mais leur rôle reste limité pour le moment et sont également très peu cités par les médecins répondants au questionnaire. On ne retrouve aucune utilité de l'imagerie tomodensitométrique dans la littérature, le scanner n'ayant également jamais été demandé par l'échantillon de cette thèse.

d. Connaissance des diagnostics différentiels :

Il existe plusieurs diagnostics différentiels (2) (20) et toutes les propositions du questionnaire étaient vraies.

La plus citée est la tumeur osseuse, retenue par 73% des interrogés. Le syndrome rotulien est le deuxième diagnostic le plus cité (45%) juste avant la fracture de fatigue (citée par 43% des médecins interrogés).

Les diagnostics différentiels les moins connus sont l'ostéochondrite fémorale (citée par 33% des interrogés) et la maladie de Sinding-Larsen-Johansson (indiquée par 16% des médecins).

La maladie de Sinding-Larsen-Johansson est cependant plus citée par les médecins les plus expérimentés tandis que les médecins exerçant depuis une durée plus courte désignent plus la fracture de fatigue.

Une description succincte de chacun de ces diagnostics à évoquer a été réalisée en Annexe 6.

e) Prise en charge médicale :

Parmi les réponses, la proposition thérapeutique la plus retenue dans le questionnaire est le repos relatif avec une activité physique adaptée en fonction des douleurs à hauteur de 63,54% des répondants. Cette stratégie est la plus citée peu importe le milieu d'exercice et, semble plus préconisée par les médecins exerçant depuis moins longtemps (75% chez les exerçants depuis moins de 6 ans contre 56% chez les plus de 20 ans, $p=0,034$).

Cette donnée non statistiquement significative dans notre étude peut tout de même sembler paradoxale puisque ce sont ces mêmes médecins moins expérimentés qui déclarent moins connaître la maladie.

Cette prise en charge, basée sur une limitation des efforts douloureux, tout en maintenant une activité physique, semble la plus adaptée et est la plus retrouvée au sein des protocoles existants. Le repos sportif est alors modulé par les douleurs (38).

Cette limitation de l'activité physique, avec l'évitement des activités douloureuses telles que saut, courses, changements rapides de direction (39) et réduction du nombre d'entraînement (40) semble efficace (41).

La maladie d'Osgood-Schlatter est d'ailleurs de résolution spontanée dans 80% des cas à 12 semaines (42).

Un traitement antalgique peut également accompagner le patient dans son parcours en fonction des douleurs et particulièrement en phase douloureuse aiguë, avec un glaçage en regard de la zone douloureuse (38).

Celui-ci peut aussi passer par des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) mais il restera cependant symptomatique et n'avancera pas la guérison (43).

L'arrêt strict de toute activité ne semble pas adéquat (44) (45), tout comme l'immobilisation par attelle ou par plâtre (46) (30) devant l'absence de preuve de haut niveau scientifique (18).

Ces données sont en accord avec les pratiques des médecins interrogés dans ce travail. En effet, respectivement 20,83% et 19,10% des médecins interrogés à l'aide du questionnaire répondent en faveur d'un arrêt strict de toute activité physique pour des durées de 3 à 6 semaines ou de 3 à 6 mois. Aucun ne préconise un repos strict avec immobilisation par plâtre et 0,69% préconisent un repos strict avec immobilisation par attelle.

Des traitements interventionnels tels que des infiltrations locales semblent également inefficaces (47). Cependant, peu d'articles à haut niveau de preuve traitant de la prise en charge de la maladie d'Osgood-Schlatter existent (19).

Ainsi, la stratégie la plus adaptée, s'oriente vers une réduction de la fréquence des activités physiques et une adaptation de celles-ci en fonction des douleurs ressenties. Cette prise en charge correspond aux données de la science.

Il faut cependant retenir qu'une éducation du patient à sa maladie et son évolution naturelle semble tout aussi nécessaire même si cette pratique peut être complexe en faisant face à de jeunes patients habitués à un rythme soutenu de pratique sportive et avec une réduction de leur activité compliquée à accepter. Un accompagnement psychologique personnalisé peut donc sembler utile.

f) Utilisation de la kinésithérapie

Dans ce travail de thèse, 67,71% des médecins interrogés estiment qu'une prise en charge kinésithérapeutique dans la cadre de la maladie d'Osgood-Schlatter n'est pas nécessaire. Cette tendance reste vraie peu importe le milieu d'exercice ainsi que fonction de l'expérience des médecins. On peut toutefois remarquer que 59% des médecins avec une pratique entre 1 et 5 années l'estiment non nécessaire contre 73% des médecins avec une activité supérieure à 20 années ($p = 0,21$).

Et seulement respectivement 15,97% et 16,67% des médecins de l'échantillon estiment que de la kinésithérapie est adaptée de manière précoce ou après une période de repos.

Ces chiffres correspondent avec ceux retrouvés dans une thèse lilloise qui mettait en évidence la méconnaissance des médecins généralistes sur l'utilité de la kinésithérapie dans la prise en charge des ostéochondroses (15).

La prise en charge par le kinésithérapeute, malgré l'absence d'efficacité sur un retour à une activité normale précoce, permet d'accompagner la période de limitation de l'activité physique et d'engager le patient tout en le rendant acteur dans son suivi et sa rééducation (48). Cela renforce également la nécessaire éducation thérapeutique du patient à sa maladie et de l'importance du facteur psychologique dans sa prise en charge (49).

Malgré l'absence de littérature préconisant un protocole rééducatif précis, l'accompagnement par le kinésithérapeute semble nécessaire et utile donc (44).

Cette rééducation passera par du renforcement musculaire (50) et des étirements, avec une attention particulière pour le quadriceps (45) ainsi que les chaînes postérieures notamment le triceps sural et les gastrocnémiens (51) (muscles dont la rétraction peut être retrouvée dans les facteurs de risques d'apparition de la maladie d'Osgood-Schlatter (8)). Le travail de l'équilibre semble également utile (52), tout comme l'utilisation d'ondes de choc (53).

Au total, la kinésithérapie précoce semble être une stratégie adaptée dans la prise en charge de la maladie d'Osgood-Schlatter malgré l'absence de preuve sur une guérison plus rapide.

2) Fiche synthèse

A l'aide de l'étude bibliographique nécessaire à la réalisation de cette thèse et les données recueillies par cette enquête de pratiques professionnelles, une fiche synthèse a été réalisée.

88% des médecins interrogés répondaient être intéressés par celle-ci.

La fiche réalisée a été placée en annexe 7.

3) Forces et faiblesses

Les médecins de l'échantillon sont pour la majorité d'entre eux expérimentés (durée d'exercice > 20 ans) ce qui peut constituer un biais de sélection. Les modalités de recrutement ont pu également augmenter ce biais.

Ensuite, il existe un taux de 10% de médecins dans l'échantillon possédant une capacité en médecine du sport ce qui peut constituer également un biais de sélection.

Enfin, le questionnaire diffusé se voulait court et bref, afin d'obtenir un maximum de réponses complètes ; ce qui fut le cas avec 335 réponses obtenues dont 288 (soit 86%) analysés. Cependant, ce petit nombre de questions et de propositions de réponse, malgré le but d'être exhaustif, peut ne pas couvrir l'entièreté des pratiques des médecins généralistes français.

La force de cette étude est le type d'étude (enquête de pratiques professionnelles). Celle-ci semble assez pertinente pour explorer la maladie d'Osgood-Schlatter en soins premiers face au faible nombre d'études scientifiques d'assez bonne qualité pour en émettre des recommandations de prise en charge.

V- CONCLUSION

La maladie d'Osgood Schlatter sera très probablement rencontrée au cours de la carrière d'un médecin généraliste. Sa prise en charge se doit comme tout autre maladie d'être optimale afin d'éviter toute perte de chance au patient. Une prise en charge inadaptée peut entraîner une sédentarité accrue chez les jeunes ce qui est en contradiction avec les mesures de santé publique actuelles.

L'évaluation des pratiques professionnelles réalisée dans ce travail de thèse a permis de mettre en évidence que la maladie d'Osgood-Schlatter est globalement connue par les médecins. Cette connaissance semble avoir été acquise de manière autonome et peut donc pointer du doigt une formation universitaire insuffisante à ce sujet.

Les prises en charge au sein des cabinets des médecins interrogés sont dans l'ensemble en accord avec les études existantes notamment sur la poursuite d'une activité physique adaptée en fonction des douleurs.

La principale différence entre les données scientifiques et les pratiques des médecins se retrouve dans la prescription de kinésithérapie. Les médecins ayant répondu à ce travail de thèse n'en préconisent pas alors que la littérature oriente vers une rééducation active avec étirements et renforcements musculaires. Ce suivi kinésithérapeutique, peu utilisé par les médecins interrogés, permettrait également un accompagnement psychologique et une éducation thérapeutique des patients souvent peu enclins à réduire leur activité physique.

Cependant, la maladie d'Osgood-Schlatter bénéficie de peu d'études de haut niveau de preuve ne permettant pas la réalisation d'un protocole de prise en charge de premier recours significativement efficace.

Il serait alors intéressant de réaliser un essai contrôlé randomisé afin d'évaluer les stratégies thérapeutiques notamment l'utilisation de la kinésithérapie dans cette maladie.

VI- BIBLIOGRAPHIE

1. OSGOOD RB. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM190301291480502>. Massachusetts Medical Society; 2010 [cité 1 août 2023]. Lesions of the Tibial Tubercle Occurring during Adolescence. Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM190301291480502>
2. Smith JM, Varacallo M. Osgood-Schlatter Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cité 28 juin 2023]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441995/>
3. Corbi F, Matas S, Álvarez-Herms J, Sitko S, Baiget E, Reverter-Masia J, et al. Osgood-Schlatter Disease: Appearance, Diagnosis and Treatment: A Narrative Review. *Healthcare*. 30 mai 2022;10(6):1011.
4. Ogden JA, Southwick WO. Osgood-Schlatter's disease and tibial tuberosity development. *Clin Orthop*. mai 1976;(116):180-9.
5. Tzalach A, Lifshitz L, Yaniv M, Kurz I, Kalichman L. The Correlation between Knee Flexion Lower Range of Motion and Osgood-Schlatter's Syndrome among Adolescent Soccer Players. *J Adv Med Med Res*. 2016;1-10.
6. Le syndrome d'Osgood-Schlatter - ORTHOPEDIE-PEDIATRIQUE.COM % [Internet]. ORTHOPEDIE-PEDIATRIQUE.COM. [cité 21 oct 2023]. Disponible sur: <https://orthopedie-pediatrique.com/les-pathologies/osgood-schlatter/>
7. Barber Foss KD, Myer GD, Hewett TE. Epidemiology of basketball, soccer, and volleyball injuries in middle-school female athletes. *Phys Sportsmed*. mai 2014;42(2):146-53.
8. Enomoto S, Oda T, Sugisaki N, Toeda M, Kurokawa S, Kaga M. Muscle stiffness of the rectus femoris and vastus lateralis in children with Osgood-Schlatter disease. *The Knee*. oct 2021;32:140-7.
9. Takei S, Torii S, Taketomi S, Iizuka S, Tojima M, Iwanuma S, et al. Developmental stage and lower quadriceps flexibilities and decreased gastrocnemius flexibilities are predictive risk factors for developing Osgood-Schlatter disease in adolescent male soccer players. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. 31 mars 2023;
10. Watanabe H, Fujii M, Yoshimoto M, Abe H, Toda N, Higashiyama R, et al. Pathogenic Factors Associated With Osgood-Schlatter Disease in Adolescent Male Soccer Players: A Prospective Cohort Study. *Orthop J Sports Med*. 1 août 2018;6(8):2325967118792192.
11. Kujala UM, Kvist M, Heinonen O. Osgood-Schlatter's disease in adolescent athletes. Retrospective study of incidence and duration. *Am J Sports Med*. 1985;13(4):236-41.
12. Rathleff MS, Roos EM, Olesen JL, Rasmussen S. High prevalence of daily and multi-site pain--a cross-sectional population-based study among 3000 Danish adolescents. *BMC Pediatr*. 19 nov 2013;13:191.
13. Kastelein M, Luijsterburg P a. J, Heintjes EM, Middelkoop M van, Verhaar J a. N, Koes BW, et al. The 6-year trajectory of non-traumatic knee symptoms (including patellofemoral pain) in adolescents and young adults in general practice: a study of clinical predictors. *Br J Sports Med*. 1 mars 2015;49(6):400-5.
14. de Lucena GL, dos Santos Gomes C, Guerra RO. Prevalence and associated factors of Osgood-Schlatter syndrome in a population-based sample of Brazilian adolescents. *Am J Sports Med*. févr 2011;39(2):415-20.
15. Bahhou H. Ostéochondrose de croissance extra-articulaire : évaluation des pratiques professionnelles des médecins généralistes [Internet]. Université Lille 2 Droit et Santé; 2015 [cité 26 juin 2023]. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-4867>
16. Romain F. Ressentis et connaissances theoriques et pratiques des medecins generalistes sur la maladie d Osgood Schlatter.
17. Apophysites – Revue de la littérature et -nouvelles directions. *Swiss Sports Exerc Med* [Internet]. 2014 [cité 25 janv 2023];62(3). Disponible sur: <https://ssem-journal.ch/5928>

18. Neuhaus C, Appenzeller-Herzog C, Faude O. A systematic review on conservative treatment options for OSGOOD-Schlatter disease. *Phys Ther Sport*. mai 2021;49:178-87.
19. Kwasnik C. La maladie d'Osgood-Schlatter chez l'enfant sportif [Internet]. Université de Lille; 2022 [cité 25 janv 2023]. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-34919>
20. Osgood Schlatter | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://pap-pediatrie.fr/orthopedie-sport/osgood-schlatter>
21. Le syndrome d'Osgood-Schlatter - ORTHOPEDIE-PEDIATRIQUE.COM % [Internet]. ORTHOPEDIE-PEDIATRIQUE.COM. [cité 17 oct 2023]. Disponible sur: <https://orthopedie-pediatrique.com/les-pathologies/osgood-schlatter/>
22. Patel DR, Villalobos A. Evaluation and management of knee pain in young athletes: overuse injuries of the knee. *Transl Pediatr*. juill 2017;6(3):190-8.
23. IRBMS [Internet]. 2022 [cité 31 juill 2023]. Osgood-Schlatter, une douleur de croissance du genou. Disponible sur: <https://www.irbms.com/maladie-d-osgood-schlatter/>
24. Nakase J, Goshima K, Numata H, Oshima T, Takata Y, Tsuchiya H. Precise risk factors for Osgood-Schlatter disease. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1 sept 2015;135(9):1277-81.
25. Blons M. Préventions primaire et secondaire de la maladie d'Osgood-Schlatter chez les footballeurs de catégorie U13.
26. Brock I. Joint mobility and Ehlers-Danlos syndrome, (EDS) new data based on 232 cases. *J Arthritis*. 1 janv 2015;04.
27. Vargas B, Lutz N, Dutoit M, Zambelli PY. Maladie d'Osgood-Schlatter. *Rev Med Suisse*. 24 sept 2008;172(34):2060-3.
28. Attias M. Étude de l'effet des rétractions musculaires sur la marche humaine [Internet] [These de doctorat]. Lyon; 2017 [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.theses.fr/2017LYSE1215>
29. Pediaos.fr: Les troubles de la croissance [Internet]. [cité 3 août 2023]. Disponible sur: <http://www.pediaos.fr/sportOSL.htm>
30. Vaishya R, Azizi AT, Agarwal AK, Vijay V. Apophysitis of the Tibial Tuberosity (Osgood-Schlatter Disease): A Review. *Cureus*. 8(9):e780.
31. Ehrenborg G, Lagergren C. Roentgenologic changes in the Osgood-Schlatter lesion. *Acta Chir Scand*. mai 1961;121:315-27.
32. Hanada M, Koyama H, Takahashi M, Matsuyama Y. Relationship between the clinical findings and radiographic severity in Osgood-Schlatter disease. *Open Access J Sports Med*. 2012;3:17-20.
33. Bergami G, Barbuti D, Pezzoli F. [Ultrasonographic findings in Osgood-Schlatter disease]. *Radiol Med (Torino)*. oct 1994;88(4):368-72.
34. De Flaviis L, Nessi R, Scaglione P, Balconi G, Albisetti W, Derchi LE. Ultrasonic diagnosis of Osgood-Schlatter and Sinding-Larsen-Johansson diseases of the knee. *Skeletal Radiol*. 1989;18(3):193-7.
35. Blankstein A, Cohen I, Heim M, Salai M, Chechick A, Ganel A, et al. Ultrasonography as a diagnostic modality in Osgood-Schlatter disease. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1 oct 2001;121(9):536-9.
36. Hirano A, Fukubayashi T, Ishii T, Ochiai N. Magnetic resonance imaging of Osgood-Schlatter disease: the course of the disease. *Skeletal Radiol*. juin 2002;31(6):334-42.
37. Gholve PA, Scher DM, Khakharia S, Widmann RF, Green DW. Osgood Schlatter syndrome. *Curr Opin Pediatr*. févr 2007;19(1):44-50.
38. Schrouff I. comment je traite la maladie d'osgood schlatter. *Rev Médicale Liège [Internet]*. 2015 [cité 25 janv 2023];70(4). Disponible sur: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/262963>

39. Ladenhauf HN, Seitlinger G, Green DW. Osgood–Schlatter disease: a 2020 update of a common knee condition in children. *Curr Opin Pediatr.* févr 2020;32(1):107.
40. Nührenböcker C, Gaulrapp H. Morbus Osgood Schlatter. *Sports Orthop Traumatol.* 1 déc 2018;34(4):393-5.
41. Gerulis V, Kalesinskas R, Pranckevicius S, Birgeris P. [Importance of conservative treatment and physical load restriction to the course of Osgood-Schlatter’s disease]. *Med Kaunas Lith.* 2004;40(4):363-9.
42. Rathleff MS, Winiarski L, Krommes K, Graven-Nielsen T, Hölmich P, Olesen JL, et al. Activity Modification and Knee Strengthening for Osgood-Schlatter Disease: A Prospective Cohort Study. *Orthop J Sports Med.* 6 avr 2020;8(4):2325967120911106.
43. Circi E, Atalay Y, Beyzadeoglu T. Treatment of Osgood-Schlatter disease: review of the literature. *Musculoskelet Surg.* déc 2017;101(3):195-200.
44. Beaubois Y, Dessus F, Boudenot A. Maladie d’Osgood-Schlatter : de l’arrêt sportif vers la gestion des troubles biomécaniques. *Kinésithérapie Rev.* 1 mai 2016;16.
45. Bezuglov EN, Tikhonova AA, Chubarovskiy PhV, Repetyuk AD, Khaitin VY, Lazarev AM, et al. Conservative treatment of Osgood-Schlatter disease among young professional soccer players. *Int Orthop.* 1 sept 2020;44(9):1737-43.
46. Duperron L, Haquin A, Berthiller J, Chotel F, Pialat JB, Luciani JF. Étude d’une cohorte de 30 patients immobilisés avec une résine cruro-malléolaire pour une maladie d’Osgood-Schlatter. *Sci Sports.* 1 déc 2016;31(6):323-35.
47. Nakase J, Oshima T, Takata Y, Shimozaki K, Asai K, Tsuchiya H. No superiority of dextrose injections over placebo injections for Osgood-Schlatter disease: a prospective randomized double-blind study. *Arch Orthop Trauma Surg.* févr 2020;140(2):197-202.
48. Scribd [Internet]. [cité 20 oct 2023]. La Maladie DOsgood Schlatter S.lheureux F.lagniaux | PDF | Médecine clinique | Médecine. Disponible sur: <https://fr.scribd.com/document/399383124/La-Maladie-DOsgood-Schlatter-S-lheureux-F-lagniaux>
49. Lyng KD, Rathleff MS, Dean B, Kluzek S, Holden S. Current management strategies in Osgood Schlatter: A cross-sectional mixed-method study. *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30(10):1985-91.
50. ifmknf2021-vermoote-paul-traumatologie.pdf [Internet]. [cité 25 juin 2023]. Disponible sur: <https://kinedoc.org/work/kinedoc/ifmknf2021-vermoote-paul-traumatologie.pdf>
51. Nantes Chirurgie Jeunesse et Sport [Internet]. [cité 17 oct 2023]. Maladie d’Osgood-Schlatter : symptômes et traitement | NCJS. Disponible sur: <https://www.nantes-chirurgie-jeunesse-sports.fr/pathologie/maladie-dosgood-schlatter/>
52. Chaudhari AMW, VAN Horn MR, Monfort SM, Pan X, Oñate JA, Best TM. Reducing Core Stability Influences Lower Extremity Biomechanics in Novice Runners. *Med Sci Sports Exerc.* juin 2020;52(6):1347-53.
53. Lohrer H, Nauck T, Schöll J, Zwerver J, Malliaropoulos N. [Extracorporeal shock wave therapy for patients suffering from recalcitrant Osgood-Schlatter disease]. *Sportverletz Sportschaden Organ Ges Orthopadisch-Traumatol Sportmed.* déc 2012;26(4):218-22.
54. Journeau P, Lascombes P, Turello R. Tumeurs osseuses chez l’enfant. *Rev Med Suisse.* 3 oct 2007;127:2232-7.
55. Ceroni D, Kaelin A. Traumatismes du sport en pédiatrie. *Rev Med Suisse.* 11 févr 2004;2469:339-42.
56. Prise en charge des ostéochondrites épiphysaires – La médecine du sport [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/prise-en-charge-des-osteocondrites-epiphysaires/>
57. Ouchrif Y, Elouakili I. Ostéochondrite du condyle fémoral. *Pan Afr Med J.* 5 juill 2014;18:194.
58. Saubade M, Gremion G, Martin R, Becker A. Mieux comprendre le syndrome douloureux fémoro-patellaire... pour mieux le traiter. *Rev Med Suisse.* 16 juill 2014;437:1451-6.

59. RESERVES IUTD. Orphanet: Maladie de Sinding Larsen Johansson [Internet]. [cité 1 août 2023]. Disponible sur: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=FR&Expert=97337

VII- ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire

« Bonjour, je m'appelle Rémy VIGIN, je suis actuellement interne de médecine générale en 6ème semestre.

J'ai décidé de réaliser mon travail de thèse sur la prise en charge en cabinet de ville des ostéochondroses de croissance et plus particulièrement sur la maladie d'Osgood-Schlatter. Cette maladie étant peu enseignée au sein de notre cursus, je souhaiterais à travers cette thèse observer la connaissance et les pratiques des médecins généralistes français. »

« Vous recevez en consultation Lucas, un jeune homme de 13 ans, pratiquant le basketball et rêvant de jouer en NBA, se plaignant de douleurs d'horaires mécaniques en regard du genou droit. Il n'y a pas eu de traumatisme. Lucas ne présente pas de trouble de la statique et n'est pas en surpoids. Votre examen clinique, ne retrouve pas d'épanchement intra-articulaire, il n'y a pas de limitation de la flexion ou extension du genou. Vous retrouvez une douleur localisée, reproduite à la palpation en regard de la tubérosité tibiale antérieure. Vous vous orientez vers un ostéochondrose de croissance, et évoquez la maladie d'Osgood Schlatter.

Connaissez-vous la maladie d'Osgood-Schlatter ? »

- Oui
- Non
- Partiellement

Dans notre cas, quel(s) examen(s) paraclinique(s), préconisez-vous ?

- Radiographies bilatérales des genoux
- Echographie
- IRM
- Scanner
- Aucun, le diagnostic est clinique

Vous réalisez des radiographies, afin d'écartier un diagnostic différentiel.

Quel(s) est/sont le(s) diagnostic(s) différentiel(s) ?

- Ostéochondrite fémorale
- Syndrome rotulien
- Maladie de Sinding-Larsen
- Tumeur osseuse
- Fracture de fatigue

Quel traitement de première intention préconisez-vous ?

- Repos strict avec immobilisation par plâtre
- Repos relatif, avec activité physique adaptée en fonction des douleurs
- Arrêt strict de toute activité physique pendant 3 à 6 mois
- Arrêt strict de toute activité physique pendant 3 à 6 semaines
- Repos strict avec immobilisation par attelle

Concernant la prise en charge kinésithérapeutique, que conseillez-vous ?

- Pas de nécessité d'une prise en charge kinésithérapeutique
- Séances précoces et adaptées de kinésithérapie
- Séances adaptées à débiter après une période de repos

Puis, les questions portaient sur les caractéristiques des participants.

Vous exercez dans un milieu :

- Rural
- Semi rural
- Urbain

Quel est votre département d'exercice ?

- Liste déroulante de choix, avec les numéros des départements français de métropole et d'outre-mer.

Depuis combien de temps exercez-vous la médecine générale ?

- 1 à 5 ans
- 6 à 10 ans
- 11 à 20 ans
- > 20 ans

Avez-vous une formation complémentaire ?

- DU de pathologie/traumatologie en lien avec le sport
- DU de pédiatrie
- Capacité de médecine du sport
- FST de médecine du sport
- Aucune

Seriez-vous intéressé(e) par une fiche synthèse concernant la maladie d'Osgood-Schlatter ?

- Oui
- Non

« Merci beaucoup pour vos précieuses réponses. Si vous souhaitez vous procurer cette fiche, n'hésitez pas à me contacter »

Annexe 2 : analyse bivariée (démarche diagnostique : prise en charge et DU de pédiatrie)

Variable	DU PEDIATRIE	Non		Oui		p-value
	Valeurs	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		272	100%	16	100%	
Connaissance	Oui	231	84.93 %	13	81.25 %	0.97
	Partiellement	41	15.07 %	3	18.75 %	
Radiographies	Non	111	40.81 %	9	56.25 %	0.34
	Oui	161	59.19 %	7	43.75 %	
Echographie	Non	263	96.69 %	16	100%	1.00
	Oui	9	3.31 %	0	0%	
IRM	Non	269	98.9 %	16	100%	1.00
	Oui	3	1.1 %	0	0%	
Scanner	Non	272	100%	16	100%	1
Aucun	Non	156	57.35 %	6	37.5 %	0.19
	Oui	116	42.65 %	10	62.5 %	
Ostéo chondrite fémorale	Non	182	66.91 %	11	68.75 %	1.00
	Oui	90	33.09 %	5	31.25 %	
Syndrome rotu lien	Non	148	54.41 %	9	56.25 %	1.00
	Oui	124	45.59 %	7	43.75 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	227	83.46 %	15	93.75 %	0.46
	Oui	45	16.54 %	1	6.25 %	
Tumeur osseuse	Non	72	26.47 %	5	31.25 %	0.90
	Oui	200	73.53 %	11	68.75 %	
Fracture de fatigue	Non	152	55.88 %	12	75%	0.21
	Oui	120	44.12 %	4	25%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	272	100%	16	100%	1
Repos relatif : activité physique fonction des douleurs	Non	99	36.4 %	6	37.5 %	1.00
	Oui	173	63.6 %	10	62.5 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	221	81.25 %	12	75%	0.77
	Oui	51	18.75 %	4	25%	
Arrêt strict 3 à 6 semaines.	Non	214	78.68 %	14	87.5 %	0.60
	Oui	58	21.32 %	2	12.5 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	270	99.26 %	16	100%	1.00
	Oui	2	0.74 %	0	0%	
Pas de nécessité d'une prise en charge kinésithérapeutique	Non	87	31.99 %	6	37.5 %	0.85
	Oui	185	68.01 %	10	62.5 %	
séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	231	84.93 %	11	68.75 %	0.17
	Oui	41	15.07 %	5	31.25 %	
séances adaptées à débiter après une période de repos	Non	225	82.72 %	15	93.75 %	0.42
	Oui	47	17.28 %	1	6.25 %	

Annexe 3 : analyse bivariée (démarche diagnostique : prise en charge et FST médecine du sport)

Variable	FST	Non		Oui		p-value
	Valeurs	N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		286	100%	2	100%	
Connaissance maladie	Oui	242	84.62 %	2	100%	1.00
	Partiellemen	44	15.38 %	0	0%	
Radiographies	Non	118	41.26 %	2	100%	0.34
	Oui	168	58.74 %	0	0%	
Echographie	Non	277	96.85 %	2	100%	1.00
	Oui	9	3.15 %	0	0%	
IRM	Non	283	98.95 %	2	100%	1.00
	Oui	3	1.05 %	0	0%	
Scanner	Non	286	100%	2	100%	1
Aucun	Non	162	56.64 %	0	0%	0.37
	Oui	124	43.36 %	2	100%	
Ostéochondrite fémorale	Non	192	67.13 %	1	50%	1.00
	Oui	94	32.87 %	1	50%	
Syndrome rotulien	Non	156	54.55 %	1	50%	1.00
	Oui	130	45.45 %	1	50%	
Maladie de Sinding Larsen	Non	241	84.27 %	1	50%	0.73
	Oui	45	15.73 %	1	50%	
Tumeur osseuse	Non	77	26.92 %	0	0%	0.96
	Oui	209	73.08 %	2	100%	
Fracture de fatigue	Non	164	57.34 %	0	0%	0.36
	Oui	122	42.66 %	2	100%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	286	100%	2	100%	1
Repos relatif :activité adaptée fonction des douleurs	Non	105	36.71 %	0	0%	0.74
	Oui	181	63.29 %	2	100%	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	231	80.77 %	2	100%	1.00
	Oui	55	19.23 %	0	0%	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	226	79.02 %	2	100%	1.00
	Oui	60	20.98 %	0	0%	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	284	99.3 %	2	100%	1.00
	Oui	2	0.7 %	0	0%	
Pas de nécessité de kinésithérapie	Non	92	32.17 %	1	50%	1.00
	Oui	194	67.83 %	1	50%	
Séances précoces et adaptées	Non	240	83.92 %	2	100%	1.00
	Oui	46	16.08 %	0	0%	
séances adaptées après une période de repos	Non	239	83.57 %	1	50%	0.75
	Oui	47	16.43 %	1	50%	

Annexe 4 : analyse bivariée (démarche diagnostique : prise en charge et capacité de médecine du sport)

Variable	Capacité Valeurs	Non		Oui		p-value
		N	Statistiques*	N	Statistiques*	
Total		258	100%	30	100%	
Connaissance maladie	Oui	214	82.95 %	30	100%	0.029
	Partiellement	44	17.05 %	0	0%	
Radiographies	Non	104	40.31 %	16	53.33 %	0.24
	Oui	154	59.69 %	14	46.67 %	
Echographie	Non	252	97.67 %	27	90%	0.083
	Oui	6	2.33 %	3	10%	
IRM	Non	255	98.84 %	30	100%	1.00
	Oui	3	1.16 %	0	0%	
Scanner	Non	258	100%	30	100%	1
Aucun	Non	147	56.98 %	15	50%	0.59
	Oui	111	43.02 %	15	50%	
Ostéochondrite fémorale	Non	171	66.28 %	22	73.33 %	0.57
	Oui	87	33.72 %	8	26.67 %	
Syndrome rotulien	Non	138	53.49 %	19	63.33 %	0.41
	Oui	120	46.51 %	11	36.67 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	220	85.27 %	22	73.33 %	0.15
	Oui	38	14.73 %	8	26.67 %	
Tumeur osseuse	Non	74	28.68 %	3	10%	0.049
	Oui	184	71.32 %	27	90%	
Fracture de fatigue	Non	146	56.59 %	18	60%	0.87
	Oui	112	43.41 %	12	40%	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	258	100%	30	100%	1
Repos relatif : activité physique fonction des douleurs	Non	98	37.98 %	7	23.33 %	0.17
	Oui	160	62.02 %	23	76.67 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	205	79.46 %	28	93.33 %	0.11
	Oui	53	20.54 %	2	6.67 %	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	203	78.68 %	25	83.33 %	0.72
	Oui	55	21.32 %	5	16.67 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	256	99.22 %	30	100%	1.00
	Oui	2	0.78 %	0	0%	
Pas de nécessité de kinésithérapie	Non	81	31.4 %	12	40%	0.45
	Oui	177	68.6 %	18	60%	
séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	219	84.88 %	23	76.67 %	0.37
	Oui	39	15.12 %	7	23.33 %	
séances adaptées à débiter après période de repos	Non	215	83.33 %	25	83.33 %	1.00
	Oui	43	16.67 %	5	16.67 %	

Annexe 5 : analyse bivariée (démarche diagnostique : prise en charge et DU de traumatologie du sport)

	DU traumato	Non		Oui		
Variable	Valeurs	N	Statistiques*	N	Statistiques*	p-value
Total		269	100%	19	100%	
Connaissance maladie	Oui	226	84.01 %	18	94.74 %	0.35
	Partiellement	43	15.99 %	1	5.26 %	
Radiographies	Non	113	42.01 %	7	36.84 %	0.84
	Oui	156	57.99 %	12	63.16 %	
Echographie	Non	260	96.65 %	19	100%	0.90
	Oui	9	3.35 %	0	0%	
IRM	Non	266	98.88 %	19	100%	1.00
	Oui	3	1.12 %	0	0%	
Scanner	Non	269	100%	19	100%	1
Aucun	Non	151	56.13 %	11	57.89 %	1.00
	Oui	118	43.87 %	8	42.11 %	
Ostéochondrite fémorale	Non	180	66.91 %	13	68.42 %	1.00
	Oui	89	33.09 %	6	31.58 %	
Syndrome rotulien	Non	147	54.65 %	10	52.63 %	1.00
	Oui	122	45.35 %	9	47.37 %	
Maladie de Sinding Larsen	Non	227	84.39 %	15	78.95 %	0.76
	Oui	42	15.61 %	4	21.05 %	
Tumeur osseuse	Non	72	26.77 %	5	26.32 %	1.00
	Oui	197	73.23 %	14	73.68 %	
Fracture de fatigue	Non	153	56.88 %	11	57.89 %	1.00
	Oui	116	43.12 %	8	42.11 %	
Repos strict avec immobilisation par plâtre	Non	269	100%	19	100%	1
Repos relatif avec activité fonction des douleurs	Non	98	36.43 %	7	36.84 %	1.00
	Oui	171	63.57 %	12	63.16 %	
Arrêt strict 3 à 6 mois	Non	219	81.41 %	14	73.68 %	0.60
	Oui	50	18.59 %	5	26.32 %	
Arrêt strict 3 à 6 semaines	Non	211	78.44 %	17	89.47 %	0.39
	Oui	58	21.56 %	2	10.53 %	
Repos strict avec immobilisation par attelle	Non	267	99.26 %	19	100%	1.00
	Oui	2	0.74 %	0	0%	
Pas de nécessité de kinésithérapie	Non	88	32.71 %	5	26.32 %	0.75
	Oui	181	67.29 %	14	73.68 %	
Séances précoces et adaptées de kinésithérapie	Non	226	84.01 %	16	84.21 %	1.00
	Oui	43	15.99 %	3	15.79 %	
séances adaptées après une période de repos	Non	223	82.9 %	17	89.47 %	0.67
	Oui	46	17.1 %	2	10.53 %	

Annexe 6 : Diagnostics différentiels

Les tumeurs osseuses (54) représentent 6 à 10% des tumeurs de l'enfant, les plus fréquentes sont les ostéosarcomes et la tumeur d'Ewing. Leur incidence maximale est aux alentours de l'âge de 15 ans. Les localisations les plus fréquentes de l'ostéosarcome sont au niveau de l'extrémité inférieure du fémur et supérieure du tibia. Cliniquement, ces tumeurs se manifestent par une douleur qui peut être permanente, ou, épisodique, pouvant entraîner des troubles moteurs. A travers ce descriptif rapide, la nécessité d'évoquer et de rechercher une tumeur osseuse chez un patient avec une suspicion de maladie d'Osgood-Schlatter semble primordiale. Les médecins de l'échantillon semblent au fait de cette nécessité puisqu'ils demandent et citent majoritairement la radiographie et, la tumeur osseuse en diagnostic différentiel.

Les fractures de fatigue (55) sont plus fréquentes chez les adolescents que chez les enfants prépubères. Leur localisation la plus fréquente est le tibia, principalement au niveau diaphyso-métaphysaire. Elles surviennent après une activité anormale par sa durée ou son intensité sur un os normal. Le surentraînement est souvent à l'origine des fractures de fatigue, puisque l'augmentation de la force musculaire survient plus rapidement que l'augmentation de la résistance osseuse ; qui apparaît plusieurs semaines après le début d'une activité. Le matériel d'entraînement peut être mis en cause aussi (surface de réception trop dure, mauvais chaussage). Le diagnostic peut être confirmé par des radiographies, où est retrouvé un épaississement de la corticale osseuse, ou une ligne radio-transparente. Le traitement passe par un repos sportif.




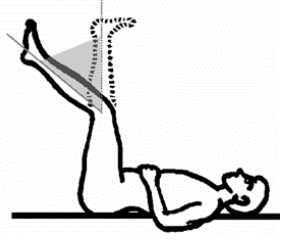

L'Ostéochondrite du condyle fémoral également appelée maladie de König (56) peut être très ressemblante à la maladie d'Osgood-Schlatter. Elle apparaît de manière préférentielle chez les garçons entre 10 et 13 ans. La douleur est typiquement mécanique et mal localisée, avec des projections des douleurs sur le genou, ou, une atteinte du genou directement (Ostéochondrite disséquante). L'examen clinique peut retrouver une amyotrophie du quadriceps ou une limitation de la flexion du genou. Jusqu'à un blocage du genou en cas de fragment libre intra articulaire. Le diagnostic est radiographique et doit donc être réalisé avec des clichés de face, profil et en incidence de schuss. Sur les radiographies, il est possible de retrouver des lésions lacunaires aux dépens du condyle médial, jusqu'au séquestre libre dans l'articulation. La classification de Bédouelle (57) permet alors de dicter l'attitude thérapeutique. Le traitement comporte initialement un arrêt des activités sportives de 6 mois. Une décharge peut être également proposée lors de douleurs importantes.

Le syndrome rotulien (ou patellaire) (58), aussi appelé syndrome douloureux fémoro-patellaire se manifeste par une douleur antérieure du genou au niveau de la patella ou derrière celle-ci. Il résulte d'un mauvais cheminement (ou tracking) de la patella lors de la mobilisation du genou, entraînant une compression excessive sur les facettes de la patella. Il s'agit du diagnostic le plus fréquemment posé chez les coureurs à pied, et peut donc aisément être retrouvé chez les enfants sportifs. Le tracking rotulien peut être perturbé par un déséquilibre entre les stabilisateurs de l'articulation fémoro-patellaire (tendons quadricipital et patellaire, muscle quadriceps, trochlée fémorale), affectant la distribution des forces au niveau de la surface fémoro-patellaire. La douleur apparaît souvent de manière insidieuse et peut être très fluctuante en termes de fréquence et d'intensité, avec une localisation

indéterminée. Un des signes caractéristiques est qu'elle augmente généralement en position assise prolongée ou lors de la montée/descente des escaliers. Le traitement est conservateur associant repos et rééducation.

La maladie de Sinding-Larsen-Johansson (59), qui est également une ostéochondrose de croissance, et de ce fait retrouvée principalement chez les adolescents sportifs. Différente de la maladie d'Osgood-Schlatter par sa localisation, l'atteinte avec fragmentation osseuse possible se produisant au niveau de la portion inférieure de la patella, et non pas en regard de la tubérosité tibiale antérieure. Cette maladie est provoquée par une contusion ou une tendinite de traction du tendon rotulien au niveau de son insertion proximale, suivie par une calcification et une ossification de novo, comme la maladie d'Osgood-Schlatter.

La maladie d'Osgood-Schlatter
Démarche diagnostique et prise en charge en 1^{ère} intention

P R E S E N T A T I O N	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur de la face antérieure du genou, en regard de la tubérosité tibiale antérieure (TTA), au point d'insertion du tendon patellaire. (1) • D'apparition progressive, sans traumatisme initial, d'horaire mécanique, déclenchée par l'activité physique. • Il est possible de retrouver une tuméfaction en regard de la TTA <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Diagnostics différentiels : Tumeur osseuse, fracture de fatigue, ostéochondrite du condyle fémoral, syndrome rotulien, Maladie de Sinding-Larsen-Johansson.</p> </div>	<p align="center">Facteurs de risques (3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexe masculin - Age (entre 9-10ans chez les filles, et vers 14ans chez les garçons) - Pic de croissance - Modification de l'intensité de l'activité physique - Activités sportives avec saut, courses, changement de direction rapides
E X A M E N C L I N I Q U E	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur à la palpation et à la percussion TTA (4). - Tests dynamiques en charge (flexions, fentes avant) afin de recréer la douleur lors de l'effort. - Mise en extension contrariée du genou (5), ou par la flexion passive forcée du genou (6) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>(7)</p> <p><small>Illustration tirée « Traumatologie du sport ; ABREGES 5ème édition »</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(8)</p> <p><small>Illustration tirée « Traumatologie du sport ; ABREGES 5ème édition »</small></p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure distance talon-fesse (HBD) (évaluation extensibilité quadriceps, normale = 0 cm), qui est augmentée. - La mesure de l'angle poplité (recherche rétraction des muscles ischio-jambiers (8)) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>(9)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(10)</p> </div> </div>	
E X A M E N S	<p>→ Diagnostic clinique</p> <ul style="list-style-type: none"> • intérêt des radiographies bilatérales des genoux pour écarter diagnostics différentiels (11) (5). • En 1^{ère} intention, d'autres examens ne sont pas conseillés (8). <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 20px;">  <p>(12)</p> </div>	

P R I S E E N C H A R G E	M E D I C A L E	<ul style="list-style-type: none"> • Repos sportif modulé par les douleurs (13). L'arrêt strict de toute activité, tout comme l'immobilisation ne sont pas adéquats (14) (11), • Limitation simple de l'activité physique : évitement activités douloureuses (saut, courses et changements rapides de direction (15) + réduction du nombre d'entraînement (16)). • Adaptation de l'activité : exercices de pédalage/nage (15), étirements (notamment le quadriceps (17)). • Importance de l'éducation du patient à sa la maladie (18). • Antalgie par AINS peut être proposée en phase douloureuse aiguë (13).
	P A R A M E D I C A L E	<p>→ Kinésithérapie précoce semble adaptée (14), n'avance pas la guérison, mais permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement et éducation du patient à sa maladie (19). • Efficacité des étirements du quadriceps, triceps sural, gastrocnémiens (20). • Travail de l'équilibre (21), • Renforcement musculaire infra douloureux (22).

1. Corbi F, Matas S, Álvarez-Herms J, Sitko S, Baiget E, Reverter-Masia J, et al. Osgood-Schlatter Disease: Appearance, Diagnosis and Treatment: A Narrative Review. *Healthcare*. 30 mai 2022;10(6):1011.
2. Smith JM, Varacallo M. Osgood-Schlatter Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cité 28 juin 2023]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441995/>
3. Barber Foss KD, Myer GD, Hewett TE. Epidemiology of basketball, soccer, and volleyball injuries in middle-school female athletes. *Phys Sportsmed*. mai 2014;42(2):146-53.
4. Osgood Schlatter | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. [cité 31 juill 2023]. Disponible sur: <https://pap-pediatrie.fr/orthopedie-sport/osgood-schlatter>
5. Patel DR, Villalobos A. Evaluation and management of knee pain in young athletes: overuse injuries of the knee. *Transl Pediatr*. juill 2017;6(3):190-8.
6. IRBMS [Internet]. 2022 [cité 31 juill 2023]. Osgood-Schlatter, une douleur de croissance du genou. Disponible sur: <https://www.irbms.com/maladie-d-osgood-schlatter/>
7. Romain F. Ressentis et connaissances theoriques et pratiques des medecins generalistes sur la maladie d Osgood Schlatter.
8. Vargas B, Lutz N, Dutoit M, Zambelli PY. Maladie d'Osgood-Schlatter. *Rev Med Suisse*. 24 sept 2008;172(34):2060-3.
9. Brock I. Joint mobility and Ehlers-Danlos syndrome, (EDS) new data based on 232 cases. *J Arthritis*. 1 janv 2015;04.
10. Pediaos.fr: Les troubles de la croissance [Internet]. [cité 3 août 2023]. Disponible sur: <http://www.pediaos.fr/sportOSL.htm>
11. Vaishya R, Azizi AT, Agarwal AK, Vijay V. Apophysitis of the Tibial Tuberosity (Osgood-Schlatter Disease): A Review. *Cureus*. 8(9):e780.
12. Corbi F, Matas S, Álvarez-Herms J, Sitko S, Baiget E, Reverter-Masia J, et al. Osgood-Schlatter Disease: Appearance, Diagnosis and Treatment: A Narrative Review. *Healthcare*. 30 mai 2022;10(6):1011.
13. Schrouff I. comment je traite la maladie d'osgood schlatter. *Rev Médicale Liège [Internet]*. 2015 [cité 25 janv 2023];70(4). Disponible sur: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/262963>
14. Beaubois Y, Dessus F, Boudenot A. Maladie d'Osgood-Schlatter : de l'arrêt sportif vers la gestion des troubles biomécaniques. *Kinésithérapie Rev*. 1 mai 2016;16.
15. Ladenhauf HN, Seitlinger G, Green DW. Osgood-Schlatter disease: a 2020 update of a common knee condition in children. *Curr Opin Pediatr*. févr 2020;32(1):107.
16. Nührenbörger C, Gaulrapp H. Morbus Osgood Schlatter. *Sports Orthop Traumatol*. 1 déc 2018;34(4):393-5.
17. Bezuglov EN, Tikhonova AA, Chubarovskiy PhV, Repetyuk AD, Khaitin VY, Lazarev AM, et al. Conservative treatment of Osgood-Schlatter disease among young professional soccer players. *Int Orthop*. 1 sept 2020;44(9):1737-43.
18. Lyng KD, Rathleff MS, Dean BJB, Kluzek S, Holden S. Current management strategies in Osgood Schlatter: A cross-sectional mixed-method study. *Scand J Med Sci Sports*. 2020;30(10):1985-91.
19. Scribd [Internet]. [cité 20 oct 2023]. La Maladie DOsgood Schlatter S.lheureux F.lagniaux | PDF | Médecine clinique | Médecine. Disponible sur: <https://fr.scribd.com/document/399383124/La-Maladie-DOsgood-Schlatter-S-lheureux-F-lagniaux>
20. Nantes Chirurgie Jeunesse et Sport [Internet]. [cité 17 oct 2023]. Maladie d'Osgood-Schlatter : symptômes et traitement | NCJS. Disponible sur: <https://www.nantes-chirurgie-jeunesse-sports.fr/pathologie/maladie-dosgood-schlatter/>
21. Chaudhari AMW, VAN Horn MR, Monfort SM, Pan X, Oñate JA, Best TM. Reducing Core Stability Influences Lower Extremity Biomechanics in Novice Runners. *Med Sci Sports Exerc*. juin 2020;52(6):1347-53.
22. ifmknf2021-vermoote-paul-traumatologie.pdf [Internet]. [cité 25 juin 2023]. Disponible sur: <https://kinedoc.org/work/kinedoc/ifmknf2021-vermoote-paul-traumatologie.pdf>

AUTEUR : Nom : VIGIN

Prénom : Rémy

Date de soutenance : 07/12/2023

Titre de la thèse : La maladie d'Osgood-Schlatter : connaissances et pratiques des médecins généralistes français

Thèse - Médecine - Lille 2023

Cadre de classement : Médecine Générale

Mots-clés : Ostéochondrose ; Maladie d'Osgood-Schlatter ; Médecine générale ; Thérapeutique

Résumé :

Introduction :

La prévalence de la maladie d'Osgood-Schlatter varie entre 12% chez les 9-15 ans et jusqu'à 21% chez les jeunes athlètes. Un médecin généraliste sera donc forcément amené à rencontrer cette maladie ou d'autres ostéochondroses. Cependant, celles-ci sont peu enseignées au sein du cursus médical et peu d'études scientifiques robustes existent sur le sujet. La prise en charge reste empirique et basée sur des avis d'experts de par l'absence de protocole et de recommandations claires.

Objectif :

Réaliser une enquête de pratique professionnelle auprès des médecins généralistes français. A l'aide de l'étude bibliographiques nécessaire à cette thèse, réaliser une fiche récapitulative pour d'uniformiser au mieux la prise en charge.

Méthode :

A travers une enquête type cas-clinique, prospective, multicentrique auprès de médecins généralistes exerçant en France, dématérialisée et diffusée par mail auprès des différents réseaux régionaux d'investigateurs du Collège national des médecins Généralistes Enseignants (CNGE).

Résultats :

Parmi 288 réponses analysables, 85% des médecins indiquent connaître la maladie d'Osgood-Schlatter avec une moindre connaissance déclarée (59%) par les médecins moins expérimentés. La radiographie bilatérale des genoux est demandée par 58% des médecins. La prise en charge médicale consiste pour 63% des médecins interrogés en une activité physique adaptée en fonction des douleurs. La kinésithérapie est prescrite précocement par 16% des médecins et à contrario, 68% des médecins interrogés n'en prescrivent pas.

Conclusion :

La connaissance de la maladie d'Osgood-Schlatter semble acquise de manière empirique. La prise en charge de première intention au sein des cabinets de médecins interrogés est en accord avec les études existantes. La principale différence réside dans la prescription de kinésithérapie, non réalisée par les médecins de l'étude.

Composition du Jury :

Président : Professeur Julien GIRARD

Assesseurs : Docteur François QUERSIN

Directeur de thèse : Docteur Teddy RICHEBE