

BEHANDLING OG PROGNOSE FOR OSGOOD-SCHLATTER

Opsummering af ph.d.-afhandling



Kasper Krommes
Fysioterapeut, cand.scient, Ph.d.
Sports Orthopedic Research Center –
Copenhagen (SORC-C) &
Det Olympiske Forskningscenter
Ortopædkirurgisk afdeling, Hvidovre Hospital
kasper.krommes@regionh.dk

Når børn i den sene barndom begynder deres vækstspurt, og skelettet vokser hurtigere, kan særligt apofyserne – fremspring med vækstzoner, hvor senerne hæfter – være udsatte for irritationstilstande kaldet *apofysitter*. Disse tilstande medfører smerte under og efter bevægelse og kan nedsætte børns og unges evne til at deltage i sport og fysisk aktivitet.^{1,2} Disse tilstande er meget hyppige, og alene den mest almindelige af disse, Osgood-Schlatter på tuberositas tibia, har en livstidsprævalens på 10% blandt alle børn og unge, hvilket stiger til 20% blandt de meget sportsaktive.³⁻⁷

På nuværende tidspunkt ved man ikke præcist, hvordan langtidsprognosen er,⁸⁻¹³ på trods af enighed blandt klinikere om, den er kortvarig (<1 år for flertallet af patienter) og godartet.¹⁴ Litteraturen på området er præget af modstridende behandlingsanbefalinger og en tydelig mangel på kliniske behandlingsforsøg, hvilket betyder, at man ikke har afgørende viden om, hvordan tilstanden kan behandles effektivt.¹⁵⁻²⁰ Dette sætter spørgsmålstejn ved kvaliteten og nytteværdien af den eksisterende evidens for Osgood-Schlatter.

I min ph.d. har vi derfor gennemført tre studier, der skal hjælpe med at belyse disse områder for Osgood-Schlatter. I mit første studie har vi gennemgået den eksisterende litteratur for at (1) vurdere kvaliteten af den eksisterende evidens; (2) undersøge hvilken varighed der er rapporteret blandt patienter; (3) forstå hvilke behandlinger der anvendes, samt (4) hvilke karakteristika der anvendes til at definere tilstanden. I mit andet studie har vi i en spørgeskemaundersøgelse blandt voksne, der havde Osgood-Schlatter i deres barndom, (1) undersøgt, hvordan deres knæhælbred er på tværs af aldersgrupper; (2) sammenlignet disse data med baggrundspopulationer, og (3) undersøgt om symptomer under Osgood-Schlatter i deres barndom er relateret til nuværende grad af knæhælbred. I mit tredje studie, har vi som de første i verden, undersøgt, om en ny lovende konservativ behandling er bedre end standardbehandlingen, i et stort randomiseret klinisk lodtrækningsforsøg på konservativ behandling.

Studie 1: Litteraturstudie

I mit første studie, indsamlede vi alle artikler publiceret siden 1903, der enten inkluderede patienter med Osgood-Schlatter eller giver anbefalinger til behandlingen. Vores metode er grundigt beskrevet i den protokol og registrering, vi publicerede inden studiets gennemførelse (se link i slutningen af denne artikel).

Vi inkluderede 359 studier med i alt 13.680 patienter. Den gennemsnitlige varighed af symptomer var 3,2 år. Blandt >18-årige var varigheden 5 år (for gruppen på >18 år var gennemsnitlig alder 28 år, og de udgjorde 24% af alle deltagere). Vi fandt, at langt størstedelen af evidensen for denne tilstand var på lavt evidensniveau (Oxford Level of Evidence 4-5, dvs. case-rapporter, case-serier og narrative reviews). Selvom flere studier på højere niveau er blevet publiceret, særligt inden for de sidste 10 år, var størstedelen stadig på level 4-5 i 2024, og der er fortsat ingen studier på Level 1 (RCT af høj kvalitet med lav varians, eller tilsvarende systematisk reviews, der inkluderer studier af høj kvalitet).

Blandt relevante studier, var der svag afrapportering af elementer relateret til præ-specificering af metoder (proto-

Hovedfund fra studie 1

- Den samlede evidens for Osgood-Schlatter er på lavt niveau på flere aspekter, med mange uafdækkede områder, på trods af mange publicerede studier
- Behandlingsmodaliteter anvendt i litteraturen er talrige og til tider modstridende
- Den rapporterede symptomvarighed er længere end antaget blandt klinikere
- Der er konsistens i tilgang til diagnosen, svt. til SMILE-tool kriterierne

kol eller registrering), transparens, etiske godkendelser, interessekonflikter, og beskrivelse af træningsbaserede interventioner. For at vurdere, om evidensen for Osgood-Schlatter er mangelfuld på visse områder, anvendte vi den teoretiske model *Research Gaps* udviklet af Dr. Anthony Miles i 2017, der beskriver 7 potentielle typer af Research Gaps. Da vi desværre fandt flere eksempler på hver af de 7 potentielle Research Gaps, er hovedfundet for dette mål, desværre, at den eksisterende evidens på området er yderst mangelfuld og mangler nytteværdi, på trods af mange publicerede studier. Vi fandt desuden, at kun et fåtal af studier og inkluderede deltagere kom fra lavindkomstlande, og at piger var underrepræsenterede blandt deltagere (udgjorde 1 ud af 6).

Der anvendes mange forskellige behandlinger i litteraturen (modaliteter kunne kodes ind i 40 forskellige kategorier), hvilket indikerer inkonsistens i behandlingspraksis. Omvendt er der blot få enslydende aspekter, der anvendes i diagnosen af tilstanden, som indikerer konsistens. Disse fund er i overensstemmelse med den diagnostisk algoritme, som en forskningsgruppe i Aalborg har publiceret for non-traumatiske knæsmærter hos børn og unge; SMILE-tool (Guldhammer et al.)

Studie 2: Spørgeskemaundersøgelse blandt voksne med Osgood-Schlatter i barndommen

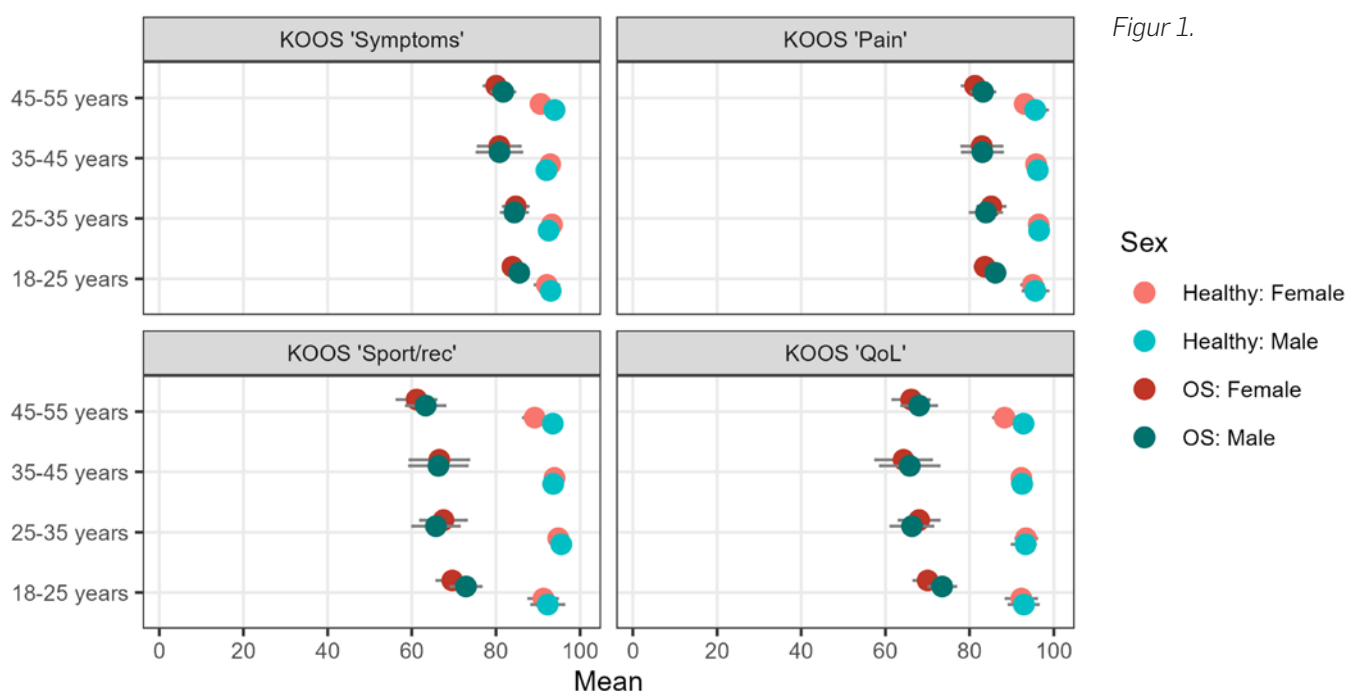
I dette studie fremsendte vi et spørgeskema via e-Boks til en gruppe af deltagere fra Landspatientregistret (LPR), hvorfra vi fik udleveret CPR-nummer på alle patienter, der fik stillet diagnosen Osgood-Schlatter ved et dansk hospital i perioden 1977-2020. Vores metode er grundigt beskrevet i den protokol og registrering, vi publicerede inden studiets gennemførelse (se link i slutningen af denne artikel). Vi stillede deltagerne spørgsmål vedrørende nuværende symptomer, historiske symptomer fra mens de havde Osgood-Schlatter,

Hovedfund fra studie 2

- Den hyppigste symptomvarighed var >4 år
- Mere end halvdelen havde et vedblivende knoglefremspring på tuberositas tibia
- 1 ud af 3 havde nuværende smerter eller andre problemer på samme sted
- Der var lavt knærelateret helbred på KOOS subskalaer, særligt for 'Sport/fritid' og 'Livskvalitet', sammenlignet med raske
- Der var en meget stor øget prævalens af Springer Knæ blandt deltagere, sammenlignet med estimer fra baggrundsbefolkning
- Øget symptomvarighed var relateret til graden af knoglefremspring på tuberositas tibia, nuværende KOOS score, og knæsmærter

knærelateret helbred (bl.a. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome 0-100 Score; KOOS) og knærelaterede komorbiditeter.

Mod forventning fik vi en ret lille gruppe. I LPR blev blot 1218 patienter identificeret, og af disse besvarede 400 vores spørgeskema. Vi fandt, at 35% havde nuværende smerter eller andre problemer på samme sted, i svær eller nogen grad; at mere end 50% havde et vedblivende knoglefremspring på tuberositas tibia; og at 36% havde en symptomvarighed på >4 år (den højeste svarmulighed). Deltagerne scorede lavere end raske voksne på KOOS-subskalaerne 'Smerte', 'Symptomer' (6-19 points forskel), og særligt på 'Sport/fritid' og 'Livskvalitet' (19-38 points forskel), på tværs af både køn og aldersgrupper (18-25 år, 25-35 år, 35-45 år, og 45-55 år) (figur 1).



Figur 1.

Sammenlignet med baggrundsbefolkningen, fandt vi også, at der blandt vores deltagere var en 70 gange større prævalens af selvrapporteret 'Springer knæ' (patella-sene tendinopati) sammenlignet med en gruppe blandt baggrundsbefolkningen. Øget symptomvarighed var både relateret til øget forekomst af vedblivende knoglefremspring på tuberositas tibia, reduceret score på KOOS-subskalaer, samt værre knæ smerter den sidste måned på 0-10 NRS.

Studie 3: Randomiseret klinisk lodtrækningsforsøg – selvmestringstilgang overfor standardbehandlingen

Vi har tidligere anvendt en behandlingstilgang bestående af selvmestringstilgang for aktivitetsmodifikation og træning, hos unge med patellofemorale smerter og senere en gruppe med Osgood-Schlatter, og fandt lovende resultater i begge kohortestudier. Vi ønskede derfor at undersøge i et lodtrækningsforsøg om denne selvmestringstilgang var bedre end standardbehandlingen. Vi udførte en række studier som forberedelse til dette studie, som fx reliabilitetstudier af vores målinger; et pilotstudie; og en stor rundspørge blandt klinikere og patienter i Danmark for at fastslå indholdet af standardbehandlingen. Pakken for standardbehandlingen indeholdt således stræk af knæekstensor, patellastrap, råd om is og belastning, og balance- og alignmentøvelser.

Vi ønskede i studiet at hjælpe patienter, der var påvirkede i en vis grad, og vi havde derfor et kriterie om at deltagere enten skulle have svære smerter ved deltagelse i sport, eller have nedsat deres deltagelse i sport betydeligt pga. smerter. Derudover havde vi kriterier om symptomvarighed på >6 uger, og en alder på 10-16 år.

Deltagerne gennemgik 3 måneders behandling over 4 besøg med en fysioterapeut, hvorefter de blev bedt om at selvhåndtere deres behandling på egen hånd fremadrettet. Vi så dem igen ved måned 5 til deres primære måling, ved måned 8 til sidste kliniske besøg, og langtidsopfølgning digitalt efter 10, 12, 24, og 48 måneder. Det primære måleredskab, som studiets konklusioner og størrelse beror på, er KOOS-child 'Sport/leg' subskala. Vi udførte flere andre målinger relateret til smerte, funktion, ultralydsscanning af morfologi, og deltagerne besvarede ugentligt SMS'er om deres smerteopblusninger, sportsdeltagelse, og hvor godt de fulgte deres træningsprogram. Derudover havde de en aktivitetssensor påført de første 5 måneder, som målte fysisk aktivitet og søvn døgnet rundt.

Det lykkedes os at gennemføre grunding blinding, udover den ret sædvanlige blinding af statistiker og personalet, der foretog målinger. Patienter var blindet for indholdet af begge behandlinger inden inklusion, for behandlingspakken i den modsatte gruppe undervejs, og for at vi undersøgte at én behandling var bedre end den anden. På samme vis var fysioterapeuterne også blindet for indholdet i behandlingspakken i den modsatte gruppe undervejs, og for at vi undersøgte at én behandling var bedre end den anden. Vores metode er derudover grundigt beskrevet i den protokol og registrering, vi publicerede inden studiets gennemførelse (se link i slutningen af denne artikel).

Vi randomiserede 130 deltagere, og så at deltagerne ved baseline havde i snit 1½ års symptomvarighed, til trods for kriteriet om blot 6 uger. Omkring halvdelen havde forsøgt anden behandling, inden de gik med i studiet. På flere forskellige mål, så standardbehandlingsgruppen ud til at starte dårligere og samtidig være mere skeletalt modne, da de indgik i studie.

På vores primære effektmål – gruppeforskellen i KOOS-child 'Sport/leg' ændring fra baseline – fandt vi ikke at selvmestrings-gruppen var bedre. Det gjaldt også vores andre 8 sekundære effektmål. I gennemsnit forbedrede begge grupper sig >20 point på KOOS-child 'Sport/leg' som er en stor klinisk relevant forbedring, og i begge grupper var der stor andel af selv-vurderet forbedring i en vis grad (98% i selvmestringsgruppen og 78% i standardbehandlingsgruppen). Men til trods for disse store forbedringer, nu efter 2 års symptomvarighed, opnåede 1 ud af 3 på tværs af begge grupper ikke PASS (patient-acceptable symptom state), hvilket udfordrer opfattelsen af Osgood-Schlatter som værende godartet eller kortvarig.

Konklusion og klinisk betydning

Der ser ud til at være enighed i litteraturen om, hvordan diagnosen Osgood-Schlatter stilles. Denne enighed stemmer overens med SMILE-tool kriterierne.

Resultaterne på tværs af alle tre studier udfordrer den traditionelle antagelse om, at Osgood-Schlatter hurtigt går over uden senfølger. Der er tværtimod risiko for fortsatte smerter og for nedsat knæfunktion langt ind i voksenalderen, særligt hos dem, der havde et langvarigt og smertefuldt forløb. For en andel af Osgood-Schlatter patienter ser deres forløb ud til at vare længere, end man traditionelt set har troet. Realistisk set bør vi for dem, der søger lægehjælp og oplever hyppige eller kraftige smerter forvente, at et forløb på over 2 år ikke er urealistisk. De vil formentlig have en øget risiko for at udvikle Springer Knæ også. Hvis de ender i lange forløb, vil det formentlig øge chancen for et knoglefremspring på tuberositas tibia og nedsat knæhelbred langt ind i voksenlivet.

Med stor sikkerhed kan vi konkludere, at det er misvisende at fortælle alle patienter eller forældre, at tilstanden enten er kortvarig, harmløs eller uden risici. Så længe tilstanden ikke er ophørt naturligt, er det usandsynligt, at patienterne

Hovedfund fra studie 3

- En selvmestringstilgang var ikke bedre end standardbehandlingen
- Patienter med Osgood-Schlatter kan forbedres i høj grad med en fokuseret indsats, selv hvis de har lang symptomvarighed
- På trods af store forbedringer hos langt de fleste patienter, opnår 1 ud af 3 stadig ikke acceptabel symptomtilstand

opnår fuld smertefri deltagelse. Men de kan forbedres i høj grad med en fokuseret tilgang, hvor det præcise indhold af behandlingspakken ikke virker til at være afgørende. Derfor anbefaler vi også, at man efter den primære behandlingsperiode forsætter med opfølgning indtil tilstanden er stabiliseret, eller tilstanden er ophørt naturligt. Her spiller fysioterapeuter en nøglerolle med kontinuerlig rådgivning, justering af belastning og hjælp til øvelsesprogrammer og andre modaliteter, så børn og unge med Osgood-Schlatter kan bevare glæden ved fysisk aktivitet og samtidig forebygge potentielle senfølger.

En komplet litteraturliste findes på side 42.

SMILE-tool kriterierne for diagnosticering af Osgood-Schlatter

1. Non-traumatisk forreste knæ smerter under og efter belastning
2. Palpationsømhed og nogle gange hævelse sv. tuberositas tibia
3. Fravær af andre årsager (patellofemorale smerter, artrit, infektion, malignitet, refererende smerter, discoid menisk, medial plica, osteoconitris dissecans, CRPS)

Registreringer og protokoller for de tre studier

- Studie 1 registrering: doi.org/10.17605/OSF.IO/AVRN5
- Studie 1 protokol: osf.io/v36qj
- Studie 2 registrering: clinicaltrials.gov/study/NCT04313621
- Studie 2 protokol: doi.org/10.1101/2020.03.01.20029660
- Studie 3 registrering (og fuld protokol): [clinicaltrials.gov/study/NCT05174182?](https://clinicaltrials.gov/study/NCT05174182)
- Studie 3 protokol artikel: doi.org/10.1186/s13102-024-00870-0