



Nei, vi kaller det ikke lenger for beinhinnebetennelse

Allerede for 20 år siden var det tydelig at de mediale skinnebeinssmertene som vi har kalt for beinhinnebetennelse ikke er en betennelsestilstand, og siden har det vist seg at tilstanden har fint lite med beinhinnen å gjøre. Likevel lever navnet i beste velgående både blant terapeuter og pasienter.



AV KEN FREDIN
FYSIOTERAPEUT

Mange aktive personer og idrettsutøvere sliter med leggsmerter under og etter trening, og det finnes flere tilstander som kan føre til dette. Strekkskade i muskel, tendinopattier, tretthetsbrudd og kronisk muskellosjesyndrom er noen av disse, men den klart vanligste tilstanden er den som vi fra nå av skal slutte å kalle for beinhinnebetennelse: medialt tibialt stressyndrom (MTSS).

Medialt tibialt stressyndrom er en lokal overbelastningsskade på innsiden av skinnebeinet. Smertene oppleves oftest som et diffust verk på innsiden av leggen og er gjerne på sitt verste rett etter aktivitet, og enkelte opplever at smertene er til

stede flere dager etter trening. De som er mest utsatte for å utvikle tilstanden er utøvere i løp- og hoppidrett og militært personell (1-3). Hele 14-20 % av løpere og 7-35 % av rekrutter utvikler MTSS gjennom en sesong/rekruttperioden (1-4). De fleste får tilstanden i forbindelse med økt aktivitetsnivå eller oppstart av ny aktivitet (5). For svært mange utøvere er MTSS et tilbakevendende problem.

Traksjonsteorien

Tidligere trodde man at tilstanden oppsto som en følge av repeterende drag fra dype muskler i leggen mot beinhinnen og at dette satte i gang en betennelsesrespons. Tilstanden har derfor også blitt kalt for traksjonsperiostitt (6).

To studier fra 1982 og 2000 testet denne teorien og tok biopsier av beinhinnen hos utøvere som hadde

fått diagnostisert tilstanden. I studien fra 1982 fant de kun tegn til betennelse i 1 av 33 biopsier, og i studien fra 2000 hadde ingen av de 32 biopsiene betennelsesforandringer (7,8). Disseksjonsstudier viser dessuten at ingen av leggmusklene springer ut fra området hvor symptomene inntreffer, og leggmusklene har dermed heller ingen mulighet til å trekke i beinhinnen i dette området (9-13).

Riktignok finner man forandringer i beinhinnen i det smertefulle området, inkludert ødem, fibrotisering, fortykkelse av periost, og økt vaskularitet (14), men dette finner man også like ofte hos symptomfrie utøvere og på symptomfritt bein (15). Det er heller ingen sammenheng mellom MR funn og varigheten og intensiteten på symptomene, og alt dette tyder på at disse endringene er normalfysiologiske tilpasninger

til belastning – ikke patologiske forandringer (15).

Overbelastning av det kortikale beinet

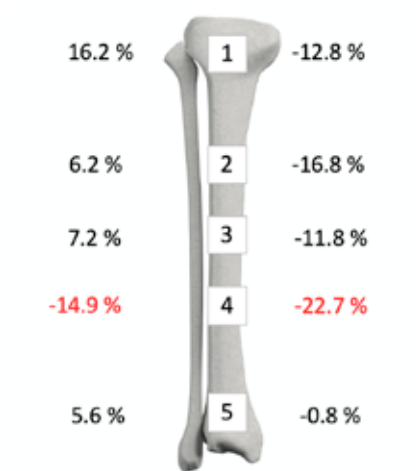
Alt tyder i dag på at MTSS er en overbelastningsskade av det kortikale beinet på medialsiden av skinnebeinet, ikke ulikt et tretthetsbrudd, og risikofaktorene for disse tilstandene er påfallende like.

Hver gang vi går, løper, hopper eller på andre måter belaster skinnebeinet, utsettes det for både kompresjonskrefter, bøyekrefter og rotasjonskrefter. Grunnen til at MTSS utvikler seg på innsiden av de nederste 2/3 av skinnebeinet, oftest i overgangen mellom nederste og midterste tredjedel, ser ut til å være at dette området blir utsatt for størst stress når vi går, løper og hopper (6,16,17). Dette gjelder særlig bøyestresset som bein tåler dårligere enn ren kompresjon (18,19).

Rask økning i aktivitetsnivå eller høyt aktivitetsnivå uten tilstrekkelig hvile fører både til mikroskader i det kortikale beinet og økt remodelering av beinvevet (6,20). Under remodeleringen bryter osteoklastene ned det kortikale beinet og osteoblastene forsøker å bygge det opp igjen ved å lage osteoid og remineralisere beinet. Men, aktiviteten i osteoblastene henger alltid etter osteoklastaktiviteten, noe som fører til at beinet er på sitt svakeste ca. 3-4 uker etter at det utsettes for økt belastning (18).

Fortsetter man å belaste beinet uten tilstrekkelig restitusjon, kan dette kunne gå ut over både beintetthet og tverrsnitt (6,17,21,22). Dette kommer tydelig frem i en studie av Magnusson et al. hvor de fant ut at beintettheten var betydelig redusert hos utøvere med langvarige symptomer på MTSS, men kun i det smerte-fulle området (se figur 1) (17).

En oppfølgingsstudie på samme gruppe regnes som ett av de mest robuste bevisene på beinstress-teorien. Denne viste nemlig at beintettheten hadde normalisert seg når de samme utøverne hadde blitt symptomfrie (4-8 år etter), med en gjennomsnittlig økning på hele 19



Figur 1: Forskjeller i beintetthetsmålinger mellom idrettsutøvere med MTSS og 1) sykehusarbeidere med lik alder og kjønnssammensetning (venstre), og 2) idrettsutøvere med sammenlignbare treningsregimer, lik alder og kjønnssammensetning (høyre). Fra Magnusson et al 2001 (17). Illustrasjon av Ken Fredin.

% i beintetthet i det samme området (se figur 2) (23).

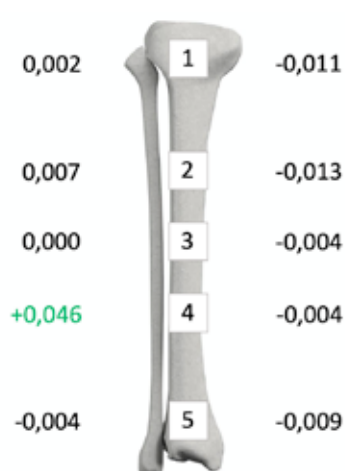
Manglende tilheling av beinvevet

Man skulle tro at en beinskade ville trigget en reparasjonsprosess og at hvile og avlastning ville vært tilstrekkelig for å behandle tilstanden, på samme måte som ved et brudd eller et tretthetsbrudd. I motsetning til disse tilstandene ser det derimot ut til at skaden er for liten til at osteocytene setter i gang en slik prosess.

Winters et al. (20) tok biopsier av beinvevet hos utøvere med MTSS og fant ut det var påfallende få tegn på at det hadde blitt satt i gang en reparasjonsreaksjon i det kortikale beinet i tibia, til tross for tydelige mikroskader i beinet. De konkluderte med – som flere tidligere har mistenkt – at akkumulering av mikroskader i beinvevet kan ligge til grunn for utviklingen av MTSS.

Kort om risikofaktorer for MTSS

Flere faktorer har blitt knyttet til økt risiko for å utvikle tilstanden. De mest robuste risikofaktorene er kvinnelig kjønn og tidligere MTSS (24,25). Kvinner har dobbelt så høy risiko for å utvikle MTSS som menn, både i idrett (24,25) og i militæret (3,26). Den kvinnelige utøvertria-



Figur 2: En oppfølgingsstudie av Magnusson et al 2003 viser normalisering av beintettheten i det aktuelle området hos de samme utøverne (venstre). Målingene ble utført når utøverne hadde blitt symptomfrie (etter 4-8 år). Illustrasjon av Ken Fredin.

den, tynnere skinnebein og ulikheter i løpekinematikk har blitt nevnt som sannsynlige årsaker til dette. Idrettsutøvere som har hatt MTSS tidligere, har hele 3,7 ganger økt risiko for å utvikle tilstanden (24). I tillegg ser vi at økt naviculare drop, høy vekt og BMI, og større utoverrotasjon i hofta hos menn også er signifikante risikofaktorer for å utvikle MTSS (24,25) i tillegg til en rekke andre biomekaniske forhold i foten (24).

Diagnosen er enkel å stille

Det stilles tre kriterier for å kunne stille diagnosen medialt tibialt stressyndrom (3):

- Smertene er treningsrelaterte
- Smertene oppleves på innsiden av leggen
- Det er vondt å trykke mot et minimum 5 cm sammenhengende langt område langs posteromediale del av de nederste to tredjedeler av skinnebeinet

Pga. at kriteriene er såpass konkrete er diagnosen relativt lett å stille, og det er kun unntaksvis behov for bildediagnostiske undersøkelser. Unntaket er hvis man mistenker annen patologi som tretthetsbrudd eller kronisk muskellossesyndrom.

Behandling

Det har dessverre blitt forsket alt for lite på behandling av tilstanden. Vi vet derimot mye om risikofaktorene, og dermed hvilke faktorer som logisk sett kan og bør modifiseres.

Først å fremst så er det viktig å ta hensyn til at MTSS er en overbelastningsskade. Å redusere belastningen er derfor helt sentralt i behandlingen av MTSS. Dette er viktig både for å få redusert smerteintensiteten, men også for å forhindre tap av beinmasse i det aktuelle området. Vi vet derimot godt at det i liten grad hjelper å "hvile seg bra". Tilstanden kommer ofte lett tilbake så snart man tar opp aktiviteten igjen (24), sannsynligvis pga. manglende tilheling av mikroskadene i beinet (20).

Det bør derfor ligge to prinsipper til grunn for behandling av tilstanden:

- 1) forhindre videre overbelastning
- 2) øke toleransen for belastning

Belastningsstyring

Belastningen kan reduseres på flere måter, for eksempel gjennom færre og kortere treningsøkter, lavere intensitet og alternativ trening som innebærer mindre løping og hopping. Mange vil også intuitivt tenke at det å dempe støt mot beinet vil være gunstig for tilstanden gjennom å benytte mykere sko eller løpe på mykere underlag. To militærstudier viser at dette kan ha en forebyggende effekt (27), men hvorvidt det samme gjelder for løpere er usikkert.

Øke belastningstoleransen

Siden belastningsreduksjon ikke nødvendigvis er nok til å bedre tilstanden,



er det viktig å sette i gang tiltak for å øke belastningstoleransen. Ved MTSS vil det være logisk å jobbe aktivt for å øke beinmassen, siden dette har mye å si for skinnbeinets stresstoleranse (19). Her følger en kort oppsummering av aktuelle tiltak for MTSS. Se mtss.no for mer utdypende informasjon om de ulike tiltakene.

1. Gradert løpetrening har lenge vært en hjørnestein i behandlingen av MTSS. Vi vet at løping i passende mengder kan øke beinmassen (28-31), og gradert løpetrening hvor målet er å gradvis øke smertefri løpsdistanse er derfor hensiktsmessig for utøvere med MTSS. I motsetning til en rekke andre lidelser – inkludert senelidelser – så responderer MTSS og andre bein-skader svært dårlig på å trene med smerter.
2. Tung styrketrening er kjent for sin stimulerende effekt på beinmassen (19). Eventuell styrketrening bør gjennomføres etter løpetre-

ning pga. at bøyestresset i skinnbeinet øker om man løper med trette leggmuskler (32).

3. Det er en direkte korrelasjon mellom det kortikale tverrsnittet i tibia og tverrsnittet i leggmusklene. Hypertrofitrening for leggmusklene har derfor blitt foreslått av flere som tilleggsbehandling for utøvere med MTSS (19,33,34).
4. Å sørge for god beinhelse er essensielt. Man bør derfor sørge for tilstrekkelig inntak av vitamin D og kalsium at man spiser nok slik at energitilgjengeligheten er god. Sistnevnte er særlig viktig for kvinnelige utøvere siden lav energitilgjengelighet fører til hormonforstyrrelser som i særlig grad påvirker beinhelsen hos kvinner (kjent som den kvinnelige utøvertriaden).
5. Det finnes ingen studier som har undersøkt effekten av tilpasset skotøy/innleggssåler som behandling for MTSS (6). Økt pronasjonstendens ved belastning av foten kommer derimot tydelig fram som en risikofaktor for å utvikle MTSS i flere systematiske studier, og endring i skotøy kan være aktuelt for enkelte utøvere.
6. Trykkbølgebehandling ser ikke ut til å ha effekt på tilstanden (35). Den eneste blindede randomiserte kontrollerte studien viste at effekten av trykkbølge var like god ved 4 behandlinger med 5 % av anbefalt dose (sham ESWT) som ved 4 behandlinger med anbefalt dose ESWT (36).

Se kilder/referanser side 36.

