

Häftsträck behandling vid femurfraktur barn



LUNDS
UNIVERSITET

Johan Kjellberg - KS Solna, Stockholm
Linn Wallman - Mälarsjukhuset, Eskilstuna
Larisa Stoniene - KS Huddinge, Stockholm
Jemina Mäkivaara - Astrid Lindgren KS, Stockholm
Pär Harnesk - Vrinnevisjukhuset, Norrköping
Ann Gustafsson - Mälarsjukhuset, Eskilstuna

Innehållsförteckning

- Ingress
- Vad är häftsträck?
- Historia
- Orsak femurfrakturer barn
- Behandling omfattning
- Komplikationer
- Alternativa behandlingar
- Konklusion
- Källförteckning

Ingress

Vi har valt att fokusera på häftsträck vid femurfraktur hos barn. Häftsträck är en beprövad teknik och behandling, med goda resultat som följd. Frågan är om det skiljer sig något mot andra behandlingsmetoder eller om det rent ut sagt är en fördel med häftsträck. Vi har funderat på bland annat det här, men också tagit reda på vad som krävs av en familj och eller av sjukvården. En av flera anledningar till att vi valt området, har varit att vi under kursens gång fått upp intresset för barnet och frakturer. Fler av oss har erfarenhet med att behandla den vuxna människans skador, sjukdomar och frakturer, men det skiljer sig mot barnet. Även om en vuxen eller ett barn får ett trauma mot samma skelettdel så blir resultatet många gånger annat. Det gäller även återhämtningen av en fraktur, det vill säga läkning och remodulering. Där barn oftast har en bättre förutsättning, men det beror också på skadans dignitet. Viss acceptans i felställd fraktur hos barnet kontra vuxen människa skiljer sig åt. Det är dock viktigt att påpeka att oavsett ålder och fraktur så ska vi alltid försöka uppnå så exakt position och behandlingsplan för att patienten ska få chans till ett gott efterförlopp.

Vad är Häftsträck?

Det är en behandling som kan användas till viss del när ett barn har ådragit sig en femurfraktur.

Behandlingen innebär en tid tillbringades till sängs under ca 4 veckor med båda eller ett ben fastspända i en häftsträcks-ställning. Används bara på små barn där max ålder idag är ca 3–4 år och med en maxvikt på runt 20 kilo.

Man fäster en lång klisterremsa med början på ljumsken medialt och som sträcker sig ända ner till trochanter major lateralt. Därefter fixerar man klisterremсор med elastiska lindor. Benen placeras sedan i den häftsträcks-ställningen, snören fästes under fötterna och barnets ben sträcks precis så mycket att barnets rumpa precis lättar från underlaget. Det uppskattas bli ca 10% av barnets egna kroppsvikt. Barnet hamnar likt bilden nedan med benen i sträck, det vill säga rakt upp. I detta läge så blir det ett bra och stabilt läge för frakturen och läkningen. Det är mycket viktigt med smärtlindring den första tiden då barnet kan ha väldigt ont då barnet rör på sig i sängen.



Bilder: till vänster häftsträck, till höger uppläggning inför häftsträck.

Behandlingstiden på sjukhus varar i ungefär 1 vecka, sedan blir det hemsträck i det egna hemmet med vård av föräldrar och anhöriga. Det är

viktigt att det finns ett bra samspel mellan vård och familj då denna behandling är tidskrävande. Kontroll utförs regelbundet av häftsträcket så barnet inte ådrar sig några hudskador om förbanden till exempel skulle glida. Riktigt hur länge som behandlingen behövs varierar från barn till barn, men oftast så brukar de mindre barnen läka snabbare än de lite äldre barnen. Oavsett bekräftad behandlingstid så sägs frakturen vara läkt då barnet själv reser sig upp i sängen, men det är inte en anledning att avsluta en behandling i förtid om planeringen är längre. En fördel med behandlingen är att den inte efterlämnar några ärr. Riktigt små barn ungefär 3–4 månader gamla behandlas med elastiska lindor.

Historik av häftsträck

Fram till 80-90 talet så behandlades alla patienter med femurfraktur tills att fyserna var stängda med häftsträck. Åldern uppgick till ca 14 år för tjejer och ca 16 år för killar. På den tiden fanns inte hemsträck vilket gjorde att det på 70-, 80- och en bit in på 90-talet kunde ligga barn i sträck i upp till 8 veckor i följd på sjukhuset. Detta var naturligtvis väldigt personal- och vård platskrävande. Någon gång på 90-talet så utvecklades det så kallade hemsträcket vilket innebar att man kunde lägga barnet i sträck på en specialframtagen bår som var anpassade för ambulanser, vilket gjorde att behandlingen kunde utföras vidare i hemmet.

Hemsträcks- behandlingen kräver dock bra efterlevnad av familj/föräldrar och att man har en bostadsform som tillåter de utrymme som krävs. De äldre barnen behandlades i de flesta fall med så kallat balanserat sträck vilket innebar att man borrade in en Steinmann-pinne (se bilder längre ner) i distala femur och hade underbenet i en vagga och därefter



Bild:t.v femurfraktur. T.h Hackethalspikar

applicerade man ett drag. Den metoden slutade man med någon gång på 90-talet då det blev mer vanligt att använda märgspik istället. Till en början hade man en Hackethalspik, men de kunde vara ganska besvärliga och kunde leda till caputnekros hos de lite äldre barnen i åldrarna 13-16 år på grund av positioneringen av dem. För ungefär 20-25 år sedan som kom TEN-spikarna i stor volym och numera har man åldersanpassade solida spikar vilket möjliggör en behandling längre ner i åldrarna. Behandlingarna de senaste två årtionden har ändrats en del och närmare nutid vi kommer så har åldersspannet för häftsträck gått nedåt från 14-16

åringar till att rikta in sig på barn upp till 4 år och max 20 kg. Däremot under de senaste 10 åren har mörkspik på barn under 3 år börjat användas eftersom det nu är medicinskt möjligt och mer praktiskt, till exempel mer kostnadseffektivt, mindre vård- och personalkrävande och snabbare mobilisering. De flesta häftsträcks-patienterna idag är barn mellan 1-2 år i.



Bilder: t.v Steinmann-pinne med sträck-anordning. T.h Steinmann-pinne i användning.

Femurfraktur hos barn.

Orsak, frakturtyp, anledning och uppkomst

Det är relativt vanligt med diafysära femurfrakturer hos barn, särskilt i förskoleåldern. Det är mer ovanligt med andra typer av femurfrakturer.

Frakturen kan uppstå både av hög- och lågenergitrauma, men det vanligaste är ett lågenergitrauma som till exempel fallskador från



Bild: femurfraktur barn

skötbord eller andra fall i samma plan. Om barnet är under ett år och/eller ännu inte börjat gå, måste barnmisshandel uteslutas, både för barnets säkerhet men även för att säkerställa att rätt behandlingsmetod sätts in. Hos barn under ett år uppskattas det att ca 40% av de diafysära femurfrakturerna beror på misshandel. Det kan även bero på en skada i samband med förlossning.

Eftersom skadan allt som oftast uppstått efter indirekt våld är risken för större blödningar liten.

Behandling, omfattning

Information om barnets skelett

Barn som drabbas av lågenergitrauma på de större rörbenen genom att ramla på samma plan kan få femurfraktur. Deras skelett till skillnad från en vuxens är poröst och elastiskt. Periostet är starkt och segt men endast relativt löst till benpipan. Ligamenten är starkare än infästningar till benet och det gäller även muskelgrupper och seninfästningar. Ligament är starkare än fyserna och det som gör skillnad oftast vid skadetillfället hos barn är att benet/benbit slits av på grund av det starkare ligamentet, avulsionsfraktur.

Barnfrakturer läker snabbt och den ökade genomblödningen i det skadade benet gör att läkningsprocessen kan resultera med ökad längdtillväxt.



Bild: Häftsträck från Astrid Lindgrens sjukhus

Behandling : Val av behandling finns : TEN spik, trådsträck, häftsträck, spikagips, eller endast polsterlinda.

Häftsträck används när barn har fått svårt multitrauma. Barn är upp till två år och kan väga upp till 15 kg. Benet som är skadats sätts upp med höften flekterad i 90 grader samt med knäskålen sträckt. Förväntad vårdtid på sjukhuset är 3-7 dagar. Detta är för att innan man åker hem ska man känna sig bekväm och smärtan ska vara hanterbar. Men behandlingstiden totalt är 4 veckor. När det har gått 3 veckor kommer barnet tillbaka till sjukhuset för kontroll röntgen och nedläggning av sträcket.

Femurfraktur är en smärtsam fraktur så när barnet kommer in på akuten och frakturen är färsk behövs en bra smärtlindring. När smärtlindringen

är adekvat överflyttas barnet till avdelning. När överflyttningen sker från brits till säng så behövs fler vårdpersonal för att ha en stabil och säker förflyttning.

När barnet kommer till avdelningen får man veta vad som kommer att ske de närmaste timmarna. Häftsträcks-båren visas och läkaren ger information om häftsträck-behandlingen. Hjulen måste låsas på sängen, samt en stol placeras under fotändan då den lätt kan tippa. Säkerhetsbälten viks in under båren när de inte används. Barnet sätts upp i häftsträcket efter att en femur blockad givits under operation och barnet är samtidigt sövt. Därefter placeras benet/benen upp i sträck. Smärtan minskar när sträck är uppnått.

Häftsträcks-båren bäddar man med lakan, underlägg och draglakan. När barnet läggs i sträck håller en vårdpersonal upp det skadade benet. Läkare sprayar ordentligt med hudspray (tensospray), det är för att förebygga inför nedläggningen av sträcket och avtagning av linda så att det inte skadar huden. Därefter läggs revärer med hållare för snöret och benet lindas med Tensoplast, vikten läggs på och då kan man försiktigt släppa benet. Man räknar vikten med ca 15-20% av barnets vikt.

Det går att ge stesolid i form av suppositorium inför natten så att barnet kan sova första dygnet, då ryckningar som kan förekomma när barnet håller på att somna vilket kan medföra smärta och obehag. Det gäller första dygnet, sedan minskar smärtproblematiken.

Första dygnet med benet i häftsträck ska man titta efter

- cirkulation - kontroll av distalstatus av foten regelbundet samt att rumpan lyfter från underlaget.
- Hud- kontroll av huden runt förbanden så att inte skavsår uppkommer. Man ser även över lindan inte glider ner genom att rita med tuschpenna på barnets fot.
- Smärtskattning x8, smärtlindra med alvedon.
- Uppmuntra att besöka dagrummet och lekterapin.
- Sköta magen innan hemgång, Det kan finnas behov att barnet får laxerande hjälp för detta.
- Nutrition, barnet kan få sämre aptit när dem ligger i stäck. Viktigt att ha vätskelista och information ges till föräldrar om att det är viktigt att barnet behöver dricka mer och att äta fiberrikt som till exempel frukt för att förhindra förstoppning.
- Vårdpersonal hjälper föräldrarna att tvätta barnet på britsen under vårdtiden innan hemgång.

När det är dags för hemgång informerar vårdpersonalen barn-ortopedmottagningen. Mottagningen ringer föräldrarna en gång per dag under vardagstid och hör hur det går i hemmet. Under helger

ansvarar avdelningen för att ringa hem till familjen. Vid hemgång har familjen fått med sig patientinformation för barn i häftsträck.

Transport, sker via SOS-transport. Det är med dom man åker från och till sjukhuset.

Mottagningsbesök sker efter ungefär 14 dagar. Då är det även röntgenkontroll. Efter 4 veckor från uppläggning och behandlingsstart av häftsträck får barnet smärtlindringsdos av ipren och alvedon 2 timmar innan, som en engångsdos inför nedläggning av sträcket. På dagvården där man lägger ner sträcket, får barnet ytterligare mer smärtlindrande och barn-smärtteamet är även på plats. Man lägger ner benet och lindan börjas tas bort. Klisterlindan löses upp med hjälp av Remove för att minska smärta samt för att inte skada huden.

Häftsträck Komplikationer

Några av komplikationer som kan uppkomma vid häftsträck kommer nedanför att beskrivas. Några risker är större än andra. Något som kan vara avgörande om häftsträck ska användas överhuvudtaget är barnets vikt. Ökad risk finns om barnet väger mer än 20kg och då bör annan metod än häftsträck övervägas. Vid vikt över 20kg ökar risk för sår- och hudskador. Vid problem med lindan som skaver mot hud finns behov att kontrollera lindning och tejp då hud och sårskador kan uppkomma. Vid sårskada kan det ge upphov till lokal smärta. Vid misstanke om sårskada ska lindningen kontrolleras och övervägas att bytas. Har patienten haft feber och frossa i sambandet och om smärtan är för påtaglig där såret tros finnas, bör lindningen tas av och hudinspektion utföras. Beroende på aktuell status vid inspektion så tas nästa beslut om eventuella återkommande omläggningar till följd av sårkontroller. Om såret gett upphov till stora besvär som riskerar barnets hälsa så bör blodprover, sårodlingar och antibiotika övervägas. Anledningen till ett skav eller sår kan bero på hur lindan lagts på.

Det kan också uppkomma nedsatt cirkulation hos barnet i det ben som behandlas. Det kan bero på om blodcirkulationen av någon anledning utsätts för tryck mot specifik ven eller artär eller position av ben i kombination med en översträckt knäled. Pares kan också uppkomma och nerv Peroneus kan vara den nerv som blir utsatt relaterat till knäets position. Därför bör neurovaskulär status och rörelseförmåga kontrolleras dagligen. Om distalstatus ej går att uppnå ska sjukvården kontaktas. Det vill säga om kapillär återfyllnad, nedsatt känsel upptäcks. Symtom som

kan uppkomma vid nervpåverkan är domningar, stickningar, och smärta. En annan risk vid häftsträck är om det sker en rotation i benet väl barnet hänger i sitt sträck. Det kan medföra felställning och felläkning hos barnet och följderna blir att man kan behöva bryta upp frakturen och börja om. Viktigt här är att få till daglig inspektion och främst då i början på behandling för att se över och i tid hinna förändra rotationsfelställningen. Andra komplikationer som kan uppkomma vid häftsträck hos barn är förstoppning. Inaktivitet och mat kan ge upphov till att barnet blir förstoppat. Symtom vid utebliven avföring kan vara magsmärter och hård buk. Att hjälpa barnet med varierad kost och rikligt med vätska är viktigt, om det inte är tillräckligt så finns laxerande läkemedel i form av mjukgörande, mikrolavemang, stolpiller eller tarmreglerande medel. Några av de mer sällsynta komplikationer hos barn i häftsträck är bland annat kompartment, som kan uppkomma om lindan är för tajt och- eller vid hyperextension av knäled. Barnet hamnar också i ett mer horisontellt läge under längre tid i häftsträck. Det medför inaktivitet, vilket ökar risken för lunginflammation och det är viktigt för barnet att få ändra position i den mån det går. Trombosbildning i samband med inaktivitet och fraktur är en risk, men risken hos barn att få trombos är mycket liten.

Alternativa behandlingar

Sträckbehandling har använts under decennier vid femurdiaphysfrakturer hos barn. Resultaten är väl dokumenterade i litteraturen. Nackdelen med sträckbehandling är framför allt att vårdtiden på sjukhus blir lång. Av ekonomiska och psykologiska skäl vill man nedbringa vårdtiden. Andra behandlingsmetoder har därför introducerats. När resultaten av dessa metoder skall utvärderas måste jämförelsen göras med sträckbehandling, som kan anses som "the gold standard". Det finns fyra huvudalternativ att välja bland för behandlingen av femurdiaphysfraktur: gipsbehandling, sträckbehandling, märgspikning och externfixation. Vilken metod, som bör föredras i det enskilda fallet beror på barnets ålder, frakturens utseende, förekomsten av andra skador och behandlande läkares erfarenhet.

Gipsbehandling

Vissa kliniker saknar erfarenhet av denna behandlingsform. Andra, som har publicerat sina erfarenheter med denna metod, hävdar att det är en

mycket bra metod. Ett fungerande gips måste läggas som en "one and a half hip spica", d.v.s. omfatta hela det frakturerade benet, eventuellt inklusive fot och det friska låret ned till knäet. Vid svårigheter att minska förkortningen till acceptabel nivå kan man sätta en Steinmann-pinne i distala femur och inkludera den i gipsen. När fraktursmärtan minskat och föräldrarna lärt sig sköta barnet i gips kan vården ske i hemmet. Vid tveksamheter till justering av denna metod under gipsbehandling kan det finnas behov av att gipsa om barnet i narkos. Detta sker även vid försämrat frakturläge, svåråtkomna skavsår, infektion vid pinnen eller om avföring smutsat ner gips. Ett höftgips används i 4-8 veckor vilket också ställer stora krav på föräldrarna, kanske mer än vid häftsträcks-behandling. Det kan vara svårare att uppnå ett gott frakturläge, men också sedemera bibehålla det beroende på gipsets funktion och om omgipsning behövs.

Märgspikning

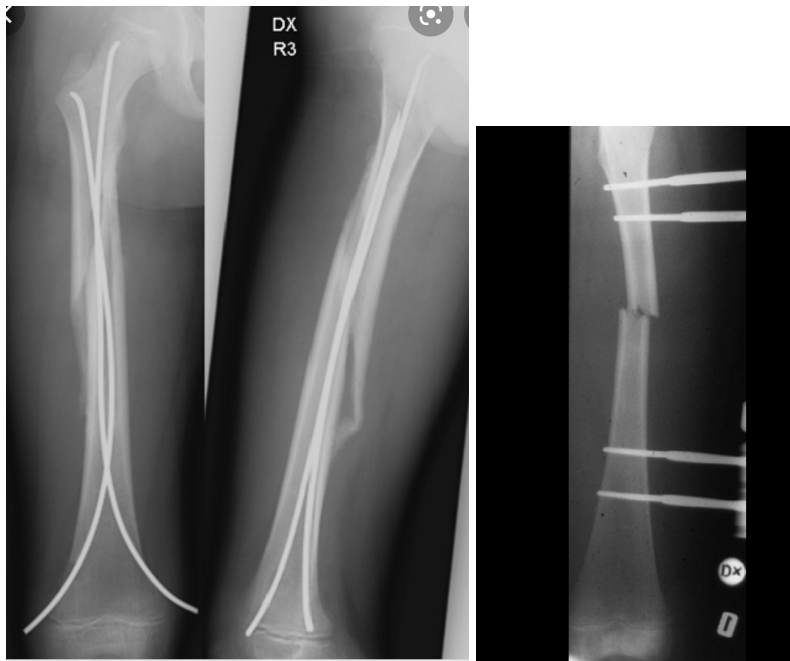
Konventionell märgspikning av femurdiafysfraktur, med inslagning av spiken från fossa intertrochanterica, med eller utan uppfräsning av mörghålan, är hos barn av att döma publicerade resultat. Förenat med stor risk för störning av tillväxten vid trochanter majors traktionsapofys. Flera fall av kaputnekros vid konventionell märgspikning av barn finns publicerade. Vissa kliniker anser inte att denna metod bör användas innan fyserna är slutna.

Vissa kliniker använder i stället elastisk intramedullär spikning med TEN- eller Hackethal-spikar insatta från distala femur-metafysen.

Fördelen med metoden jämfört med sträckbehandling är att barnet kan mobiliseras inom en vecka efter operation och vårdtiden förkortas.

Nackdelen är att det krävs minst ytterligare en narkos efter att tillräcklig läkning uppnåtts och spikarna ska avlägsnas. Ibland glider en av spikarna ut i förtid och måste avlägsnas separat, varvid det kan bli fler besök hos narkosen.

Tvåra och korta snedfrakturer lämpar sig väl för denna märgspiknings-metod. Spiralfrakturer och komminuta frakturer lämpar sig sämre, men enligt beprövad teknik kan även spiralfrakturer också spikas.



Bilder: tv. TEN-spik. th. Extern fixation

Externfixation

Metoden tillåter snabb mobilisering och korta vårdtider. Av att döma i rapporter i litteraturen och erfarenheter är externfixation bekräftad med några nackdelar jämfört med såväl elastisk intramedullär spikning som sträckbehandling. Komplikationer kan enligt följande visa sig som;

1. Djupa pinn-infektioner
2. Brott genom pinnhål.
3. Svårigheter att få acceptabelt frakturläge.
4. Långsammare frakturläkning än vid märgspikning, möjligen beroende på att externfixationen är alltför rigid.

I Falun har metoden använts under flera år och rapporterat få komplikationer.

Konklusion

Med tanke på den långa behandlingstiden samt mycket engagemang av föräldrar, anhöriga och sjukvårdspersonal så är inte häftsträck den mest använda behandlingsmetod i dagsläget utan behandling med Ten-spik har blivit allt vanligare. Vinsten med ett häftsträck jämfört med till exempel ett 90-90-sträck med Steinmann-pinne genom distala femur är att ingen penetration av extern pinne behövs och då minskad risk för infektion. Däremot behöver barnet genomgå narkos för båda metoderna då uppstarten och placering i sträck kräver narkosunderlag. Häftsträcket kan likt 90-90-sträck skötas av föräldrar i hemmet. Det spekuleras från olika kliniker och i litteratur, om häftsträck ska användas med båda benen i sträck för att undvika rotationsfelställning av det frakturerade benet. Dock så visar resultaten på att omkring 1 av 10 endast får felställning när ett ben placeras i häftsträck. På till exempel Astrid Lindgrens barnsjukhus läggs oftast det ben som ådragits frakturen i häftsträck och det med tillförlitligt resultat. Varför det kan vara bra för barnet att ha endast ett ben i sträck har att göra med att barnet blir mer rörligt i sängen och kan mobilisera sig annorlunda. Samtidigt så tror man att barnet kommer begränsa sig om rörelserna blir för yviga och därigenom upplever det smärtsamt med rotation i det skadade benet. Häftsträcket är för en kortare stund krävande, men också en påfrestande behandling för familjen som får utföra vården i hemmet. Att få vårda i hemmet kan ändå ses som en vinst för rätt familj. Gipsbehandlingen som alternativ metod är avancerad och ställer höga krav på gipstekniker och ortopedläkarnas utförande och erfarenhet. Andra alternativa metoder idag som bland annat spik-metoder till exempel Ten-spik eller annan märgspik medför vad som oftast önskas i vårt samhälle en tidig mobilisering. Det är dock smärtsamt och på så vis krävande för barnet.

Vi uppfattar att häftsträck är en beprövad och bra metod då det ger ett bra och tillförlitligt resultat. Även om det är resurskrävande, så är metoden fördelaktig då den undviker operation med ingrepp av antingen osteosyntesmaterial eller extern-pinne. Den är dock som gipsbehandlingen en ganska otymplig metod och vardagen kan bli lätt isolerande. Detta medför stora krav på familjer som kanske inte har möjligheten i sin bostad. Familjen har oberoende på konstellation under de pågående veckorna en utmanande uppgift framför sig.

Källförteckning

- Femur shaft fractures in children : An epidemiological and biomechanics study av Johan Von Heideken.
- Gipsteknik.com
- Internetmedicin.nu
- Intervju med Henrik Düppe, Docent inom ortopedi vid Lunds Universitet och Överläkare inom barnortopedi.
- Orto.nu
- Ortobas.se
- Ortopedi; patofysiologi , sjukdomar och trauma hos barn och vuxna
- 1177.se (brutet lårben hos barn)
- PM: femusträck häftsträck Barn Karolinska universitet sjukhuset
- <https://barnfrakturboken.orto.nu/Femurfraktur.htm#str%C3%A4ckbehandlingihemmet>

Video på hur en mörghälsning går till (grafisk video)

- <https://www.youtube.com/watch?v=T5wKhIERGhQ>
- <http://dokpub.regionkronoberg.se/OpenDoc.aspx?Id=199289>