

Luft: et velegnet kontraststof til brug ved muskuloskeletal UL-diagnostik

Læge Etienne Qvistgaard, overlæge Søren Torp-Pedersen & professor Henning Bliddal

H:S Frederiksberg Hospital, Parker Institutet.

Resumé

Formål: At afprøve luft som UL-kontraststof før injektion i led og senesker hos reumatologiske patienter.

Materiale og metoder: I undersøgelsesperioden blev der foretaget 617 injektioner i led/senesker. Heraf blev 346 udført ved brug af op til 1 ml atmosfærisk luft som UL-kontraststof. Til skanningerne anvendtes en Acuson Sequoia med en 8-15 MHz lineær transducer.

Resultater: Luftkontraststofmetoden var en nem og hurtig måde til effektivt at sikre sig den korrekte placering af en injektion i et svært definerbart præformeret hulrum. Der blev ikke rapporteret om bivirkninger, der kunne føres tilbage til anvendelsen af luft.

Konklusion: Vi anbefaler brug af luft som kontraststof ved UL-vejledte injektioner, når man er i tvivl om nålens korrekte placering i led og senesker.

Injektioner i led og andre synovialisbeklædte hulrum har stor interesse pga. deres store effektivitet ved lokale inflammatoriske tilstande i bevægeapparatet [1]. Med den stigende anvendelse af UL-diagnostik i reumatologien kan/vil den rutinemæssige brug af disse injektioner blive udvidet til hidtil vanskeligt tilgængelige områder. Påvisningen af eksudater har oplagte terapeutiske konsekvenser, idet udtømning kan medføre en øjeblikkelig lindring for patienten, og selve punkturen af og injektionen i tilgængelige led, bursæ m.m. i princippet er enkel. Tilsyneladende er sikkerheden ved disse procedurer imidlertid begrænset [2], hvilket kan hænge sammen med, at der efter tømning af eksudatet ikke skal rykkes mange mm på nålen, før den er uden for hulrummet. Om end der ikke er fuld enighed om omfanget af problemerne, vil alle uanset træning opleve en vis procentdel »forbiere« [3]. Til verifikation af placeringen af den efterfølgende injektion kan UL-billedet af nålespidsens placering med fordel suppleres med anvendelse af et kontraststof (luft) [4], der vil leje sig i toppen af hulrummet på injektionsstedet. Formålet med dette studie var at opføre luftkontraststofmetodens anvendelighed og eventuelle bivirkninger i et større reumatologisk patientmateriale.

Materiale og metoder

Reumatologiske patienter, hos hvem der var indikation for injektion af medicin lokalt i led eller senesker, blev undersøgt konsekutivt i perioden 2000-2001.

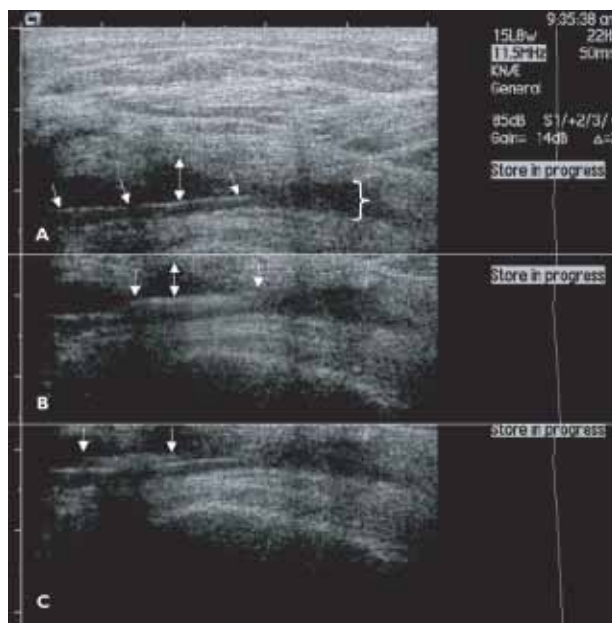
UL-undersøgelse blev foretaget på en Acuson Sequoia med

lineære transducere med variabel centerfrekvens på 8-13 MHz.

Der blev anvendt 0,1-1 ml atmosfærisk luft som kontraststof. Luften blev inden injektion trukket op i spidsen af sprøjte og kanyle. Afhængig af injektionsforholdene (over eller under vævets niveau) skulle det gives i en separat sprøjte, eller injektionen kunne foretages med luft, der var overlejret den medicin, som efterfølgende blev anvendt til selve injektionen.

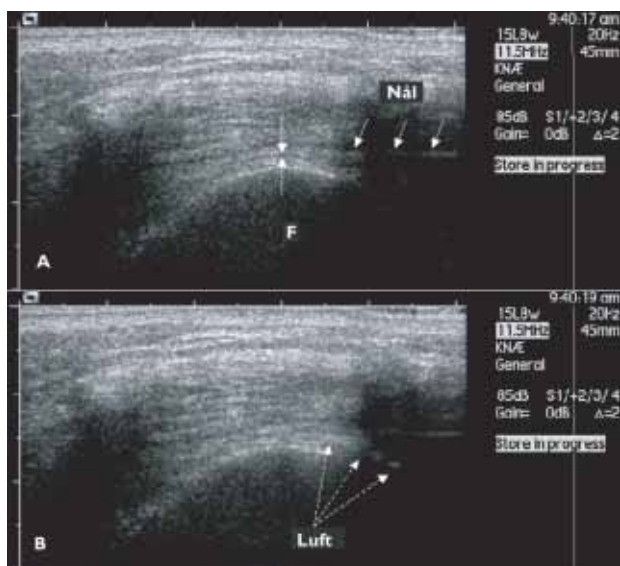
Resultater

Alle UL-undersøgelser af led og senesker blev fulgt i perioden, hvor der i alt blev foretaget 617 injektioner. Der blev givet injektioner i led/senesker med anvendelse af luft som kontraststof i knæ (n=249, luft i 48%), hofter (n=70, luft i 100%) og senesker (n=27, luft i 100%). I **Figur 1**, **Figur 2**, **Figur 3** og **Figur 4** ses den typiske udbredelse af luften (kontraststof) efter injektionen.



Figur 1. Injektion i knæ med indhold i ledhulen. **A:** Tværsnitsbillede af recessus suprapatellaris (}), der ses som et ekkofattigt bælte i hele billedets bredde. Nålen er ført ind fra siden og er markeret med tre skrå pile. Billedet er taget, netop som en knæømning er afsluttet (det er ikke muligt at aspirere mere). Recessen er ikke klappet fuldstændig sammen, og dobbelt-pilen angiver det tilbageværende materiale, der kan være fortykket synovialis og/eller tilbageværende ledvæske, der ikke lader sig suge ud. **B:** Der injiceres en lille mængde luft, der ses som en hvid sky mellem de to pile. Luften reflekterer al ultralyd og skjuler derved nålen, der ligger under luften. Luften lejr sig højest muligt, og dobbelt-pilen angiver den fortykkede synovialis. Dobbelt-pilen i B (synovialis) er mindre end i A, hvor dobbelt-pilen formentlig rummer både ledvæske og synovialis. **C:** Efter et øjeblik har luften flyttet sig til venstre i billedet, og nålespidsen er atter synlig. Den frie udbredelse af luften i ledhulen er bevis på korrekt nålebeliggenhed.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE



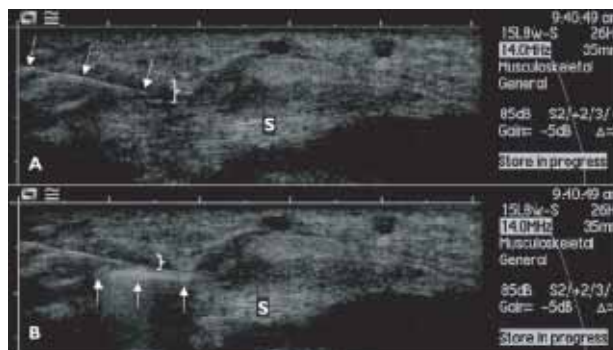
Figur 2. Injektion i et tomt knæ. **A:** Tværsnitsbillede af recessus suprapatellaris, der ses som et tyndt ekkofattigt bånd mellem de to pile (F = femur). Nålen ses at komme ind fra siden og er angivet med skrå pile. Billedet er taget ved afslutningen af en knæømning, som har været fuldstændig. Rent billedmæssigt er der ingen sikkerhed for, at nålen endnu ligger i ledhulen (som der var i Fig. 1). **B:** Der injiceres en lille mængde luft, der fra nålespidsen bevæger sig både til højre (pile) og til venstre i billedet. Bevægelsen til venstre i billedet ses meget tydeligt på det levende billede. På dette stillbillede ses det, ved at det ekkofattige bånd (mellem pilene i A) er forsvundet (erstattet af ekkorig luft). Injektionen foretages herefter.



Figur 3. Injektion i en hofte. **A:** Dette er et længdesnit af collum femoris, hvor overgangen mellem caput og collum er angivet med en pil. Der ses en lille osteofyt på overgangen. Der er fortykkelse af nedre omslagsfold. Den længste dobbelt-pil viser afstanden fra knoglen til ydersiden af den fibrøse kapsel. Den korteste dobbelt-pil (inde i det ekkofattige område) angiver den formodede væske. **B:** Der er udført punktur og udtømt væske. Der injiceres en lille mængde luft (pile), der kommer til syne omkring nålespidsen midt i det ekkofattige område. **C:** Et øjeblik efter lejrer luften sig mod den anteriore væg i ledhulen (op), hvilket er angivet med pile. Dobbelt-pilen viser den fortykkede synovialis. Injektionen foretages herefter.

Bivirkninger

Alle patienter, som fik injektion, blev rutinemæssig genindkaldt til en 14-dages-kontrol, med undtagelse af ved sidste in-



Figur 4. Injektion i tenosynovit. **A:** Det er et længdesnit af tibialis posterior-senen (S) foran mediale malleol. Den uregelmæssigt fortykkede seneskede er angivet med \downarrow . Nålen (pile) kommer ind fra venstre side, og spidsen ligger i den fortykkede seneskede. **B:** Der injiceres en lille mængde luft, som fra nålespidsen bevæger sig både proksimalt og distalt langs senen, men stadigvæk afgrænset mod omgivelserne af ekkofattig seneskede (\downarrow). Nålen ligger således korrekt, og injektionen foretages herefter.

jektion i visse behandlingsserier, hvor en aftalt kontrol lå senere i programmet. Der blev ikke rapporteret om bivirkninger, der kunne føres tilbage til anvendelsen af luft.

Diskussion

Injektion af ganske beskedne – og ufarlige – mængder af atmosfærisk luft, 0,1-1,0 ml, kan be- eller afkræfte den tilsigtede placering af nålespidsen inden den derpå følgende injektion af medikamenter [4]. Med en UL-skanning kan man uden problemer følge nålevandringen i selv dybere væv, og med anvendelse af luftkontraststof kan injektioner gives med sikkerhed i f.eks. hofteleddet [5], som man hidtil i almindelighed er vejet tilbage fra at behandle pga. besværet med at udføre indgrebet i røntgengennemlysning.

Egentlig UL-kontrast bruges til at øge informationsmængden ved intravasalt at injicere luft, der er bundet til f.eks. galaktose, som mikrobobler [6] og derved drage nytte af blodets øgede refleksion.

Imidlertid er denne injektionsform ikke indiceret ved UL-vejledte indgreb ved reumatologiske sygdomme, hvor der ikke er grund eller godkendt indikation til at anvende sådanne dyre kontraststoffer frem for luft (som er gratis).

Ganske få lokalisationer indebærer risiko for forveksling af kar og væskefyldte hulrum. Med Doppler-teknik vil man imidlertid for det meste kunne afklare, om en ekkofattig struktur er et kar f.eks. bag på knæet, hvor tømning af Baker-cyster er en hyppig foreteelse hos et reumatologisk patientklientel [7]. Injektion af luftmængder som vore må i øvrigt anses for at være ufarlige, også selv om luften skulle ende intravasalt.

Luften i hulrummet giver en yderligere information, idet eventuel displacering af ekkofattigt væv giver mulighed for at skelne mellem væske og synovialis som vist i Figur 1 og Figur 3.

Vi anbefaler brug af luft som kontraststof ved UL-vejledte injektioner, når man er i tvivl om nålens korrekte placering,

VIDENSKAB OG PRAKSIS | PARALLELPUBLIKATION

f.eks. når hulrummet er fuldstændig tomt for væske, og man billedmæssigt ikke kan afgøre, om nålespidsen er inde i eller uden for hulrummet, når man ønsker billedmæssig verifikation af korrekt injektion i forskningssammenhænge og under indlæring af UL-vejledt punktur.

Korrespondance: Henning Bliddal, Parker Institutet, H:S Frederiksberg Hospital, DK-2000 Frederiksberg.

E-mail: henning.bliddal@fh.hosp.dk

Antaget: 10. marts 2003

Interessekonflikt: Ingen angivet

Taksigelse: Oak Foundation takkes for økonomisk støtte.

Litteratur

1. Østergaard M, Halberg P. Intraartikulær glukokortikoider ved ledsygdomme. Ugeskr Læger 1999;161:582-6.
2. Jones A, Regan M, Ledingham J et al. Importance of placement of intra-articular steroid injections. BMJ 1993;307:1329-30.
3. Bliddal H. Placement of intra-articular injections verified by mini air-arthrography. Ann Rheum Dis 1999;58:641-3.
4. Bliddal H, Torp-Pedersen S. Use of small amounts of ultrasound guided air for injections. Ann Rheum Dis 2000;59:926-7.
5. Qvistgaard E, Kristoffersen H, Terslev L et al. Guidance by ultrasound of intra-articular injections in the knee and hip joints. Osteoarthritis Cartilage 2001;9:512-7.
6. Lægemiddelstyrelsen. Produktresumé for Levovist, pulver og solvens til injektionsvæske, suspension. www.medicinpriser.dk/docushare/dscgi/ds.py/GetRepr/File-10694/html/ juni 2000.
7. Terslev L, Qvistgaard E, Kristoffersen H et al. UL-diagnostik med Doppleraltralyd ved reumatologiske sygdomme. Ugeskr Læger 2003;165:•••••?

Psykosociale følger efter et første myokardieinfarkt

En prospektiv undersøgelse

Cand.psych. Susanne Schmidt Pedersen & overlæge Mogens Lytken Larsen

Århus Universitetshospital, Århus Amtssygehus, Medicinsk Kardiologisk Afdeling A.

Resumé

Introduktion: Formålet med undersøgelsen var at evaluere psykosocial tilpasning hos patienter med førstegangs akut myokardieinfarkt (AMI) 4-6 uger og ni måneder post-AMI samt at identificere psykosociale prædiktorer for en ny koronar hændelse ni måneder post-AMI.

Materiale og metoder: I alt 112 konsekutivt valgte patienter med førstegangs-AMI udfyldte psykologiske spørgeskemaer.

Resultater: Ved opfølgning var 49% af patienterne bange for at få endnu et AMI; syv patienter led af kronisk *post-traumatic stress disorder*. Der var en forbedring i somatiske og kognitive symptomer, men ingen ændring i angst og depressive symptomer. Der var et fald i social støtte over tid, og lav social støtte 4-6 uger post-AMI var en prædikator for endnu en koronar hændelse ni måneder senere.

Diskussion: Nogle patienter havde stadig psykosociale vanskeligheder ni måneder post-AMI, hvilket kan have alvorlige prognostiske konsekvenser. I klinisk praksis kan patienter med øget risiko kun identificeres via psykologisk screening, hvilket endnu ikke hører til klinisk standardpraksis i Danmark.

Akut myokardinfarkt (AMI) er en potentielt livstruende begivenhed, der fører til øget psykologisk *distress* hos 20-40% af patienterne. Psykologisk *distress* er forbundet med forringet livskvalitet og en øget risiko for morbiditet og mortalitet [1-4]

og udgør dermed en risikofaktor på lige fod med nedsat venstre ventrikel-funktion (LVEF). Mangel på social støtte er ligeledes en risikofaktor for morbiditet og mortalitet [1], og social støtte er kendt som en buffer mod *distress*. Det kan derfor have katastrofale følger for hjertepatienter, at man efter et givet tidsrum forventes at have lært at affinde sig med en traumatisk begivenhed, såsom et AMI, hvorefter social støtte ikke længere tilbydes [5]. Dog har ingen konkret undersøgt, hvorvidt social støtte tilbageholdes, og hvad den kortsigtede effekt af lav social støtte for den kardiologiske prognose er. I det hele taget har man kun i få danske undersøgelser fokuseret på psykosociale følger efter hjertesygdom, og internationalt har man oftest evalueret psykosocial tilpasning en gang eller fokuseret på psykologiske faktorer som prædiktorer for alvorlige kardiologiske hændelser såsom død eller reinfarkt. Med en forbedring i den kardiologiske prognose siden indførelsen af revaskulariserende behandling er det klinisk relevant at vende sig mod kombinerede og mere bløde effektmål.

Formålet med denne undersøgelse var at evaluere psykosocial tilpasning blandt patienter 4-6 uger og ni måneder post-AMI samt at identificere separate psykosociale prædiktorer for endnu en koronar hændelse.

Materiale og metoder

I alt 112 ud af 149 (75%) konsekutivt valgte patienter med førstegangs-AMI blev inkluderet i perioden fra august 1999 til januar 2001 på to akutte hjerteafsnit. De blev bedt om at udfylde et spørgeskema 4-6 uger og ni måneder post-AMI. Diagnosen var baseret på måling af forhøjet troponin T (>0,10 µg/l) samt forandringer målt ved ekg.