

Effekten av kortikosteroid injektion vid behandling av adhesiv kapsulit (frozen shoulder): En litteraturöversikt.

Författare:

Amir Hoshiargar, ST-läkare i allmänmedicin

Närhälsan Sisjön vårdcentral

Rapport: 282632 FoU i VGR, 2024

Godkänd 240611
Berit Larsson
BERIT LARSSON
Specialistläkare i Allmänmed.
M.D. Ph.D,Handledare

Litteraturstudie 2024

FoU i VGR: *LÄNK: <https://www.researchweb.org/is/vgr/project/edit?id=282632>*

Utförd under ST i allmänmedicin, Göteborg/Södra Bohuslän
inom kurs MFM340 Forskningsmetodik för hälso- och sjukvårdsanställda, 10.5 hp

Kursort: Göteborg

Handledare:

Berit Larsson, Fil. Dr. och Med. Dr. Adjungerad lektor i Allmänmedicin.

Specialistläkare i Geriatrik, Internmedicin och Allmänmedicin. Kursledare för
Geriatrikkursen, Läkarprogrammet. Delkursledare för Geriatrik,

Samhällsmedicinkursen Institutionen för Medicin, Enheten för Geriatrik Mölndals
sjukhus, K-huset, plan 6 Närhälsan Sisjön vårdcentral, Göteborgs universitet.

Studierektor:

Dimitrios Kellis, Specialist i allmänmedicin

Sammanfattning

Bakgrund

Axelsmärta är vanligt förekommande och kan variera beroende på yrke och aktivitetsnivå. Adhesiv kapsulit, även känd som frozen shoulder, är ett tillstånd som kännetecknas av smärta och gradvis minskad rörlighet i axelleden. Tillståndet kan vara idiopatiskt eller sekundärt till trauma eller inaktivitet och drabbar oftare kvinnor i åldern 40-60 år.

Syfte/frågeställning

Syftet med denna litteraturöversikt var att undersöka effekten av kortisoninjektion vid behandling av primär adhesiv kapsulit (PFS) och om det finns skillnader i resultat beroende på injektionsteknik. Frågeställningen var om kortikosteroidinjektion har en fördelaktig effekt avseende smärta och rörelserestriktion vid behandling av PFS och i vilken sjukdomsfas man bör överväga detta. I dagsläget föreligger ingen konsensus bland primärvårdsläkare när det kommer till kortisoninjektioner vid PFS.

Metod

En litteraturöversikt genomfördes med inklusionskriterier som omfattade randomiserade kontrollerade studier som utvärderade effekten av kortisoninjektioner vid primär adhesiv kapsulit. Sökningar genomfördes i två medicinska databaser.

Resultat

Sex randomiserade kontrollerade studier inkluderades i denna översikt. Alla mätte smärtintensitet med Visual Analog Scale (VAS) och passiv rörelseomfång (ROM) vid primär adhesiv kapsulit. Injektion av kortikosteroider visade sig vara effektivt för smärtlindring och ROM-förbättring. Injektion via anterior tillvägagångssätt gav bättre förbättring av smärta och rörelseomfång jämfört med posterior tillvägagångssätt.

Konklusion

Denna litteraturöversikt talar för att intraartikulära kortikosteroidinjektioner kan vara effektiva för smärtlindring och förbättring av rörelseomfång vid primär adhesiv kapsulit (PFS). Injektion via anterior tillvägagångssätt kan vara att föredra för bättre kliniska resultat. Framtida forskning behövs för att utvärdera långsiktiga effekter och återfallsrisken för PFS efter kortisoninjektionsbehandling.

Nyckelord

Primär frozen shoulder (PFS), Adhesiv kapsulit (AK), Intraartikulära (IA), AT (anterior tillvägagångssätt), PT (posterior tillvägagångssätt), Range of motion (ROM), Randomiserad kontroll studie (RCT), Visual analog scale (VAS).

Innehållsförteckning:

| | |
|--|----|
| Bakgrund | 1 |
| Etiologi och predisponerande faktorer..... | 1 |
| Patologi och patofysiologi..... | 2 |
| Behandling..... | 2 |
| Syfte | 3 |
| Frågeställning | 3 |
| Metod | 4 |
| Studiedesign | 4 |
| Urval | 4 |
| Datainsamling och analys | 5 |
| PRISMA flödesschema | 7 |
| Tabell över inkluderade studier | 8 |
| Etik | 9 |
| Resultat | 9 |
| Diskussion | 11 |
| Konklusion | 16 |
| Referenslista | 17 |

Bakgrund

Axelsmärta är vanligt förekommande med en varierande prevalens mellan 7 och 26% (1). Axelsmärtans frekvens varierar markant beroende på yrke. Kontorsarbetare har en prevalens på ungefär 1 procent, medan den är cirka 70 procent för industriarbetare som utför arbete med händerna över axelhöjd (2).

Adhesiv kapsulit (AK), även känt som frusen axel eller skuldra, är ett tillstånd som karaktäriseras av smärta samt gradvis minskad rörlighet, både aktivt och passivt i axelleden (3). Tillståndet kan delas in i idiopatisk/primär och sekundär kapsulit (orsakad av trauma, kirurgi eller inaktivitet). Ofta är tillståndet reversibelt (4).

Livstidsprevalensen för adhesiv kapsulit är 2–5 %. Tillståndet är sällsynt hos personer under 40 år. Det förekommer oftare hos kvinnor mellan 40–60 år. I vissa fall drabbas båda axlarna samtidigt, särskilt hos personer under 50 år och de som har diabetes (5–8).

Etiologi och predisponerande faktorer

I primär (idiopatisk) adhesiv kapsulit är orsaken okänd. Immunologiska faktorer tros spela en roll, särskilt med tanke på den ökade förekomsten hos personer med diabetes och hypotyreoos.

Sekundär adhesiv kapsulit kan föregås av trauma mot axeln eller efter större kirurgiska ingrepp i bröstet eller nacken. Den kan också uppstå som ett resultat av långvarig inaktivitet hos äldre personer efter frakturer, stroke, reumatoid artrit eller andra reumatiska sjukdomar. Andra predisponerande faktorer för att utveckla adhesiv kapsulit är cervikalt diskbråck, Parkinsons sjukdom samt tidigare frusen axel (4).

Patologi och patofysiologi

Tillståndet kännetecknas av sammanväxningar och kontraktur i den glenohumerala ledkapseln. Forskning indikerar att det initialt kan börja med inflammation följt av bildandet av adhesionser och fibros i ledkapseln. Det finns även teorier om att det kan bero på primär fibrotisering (liknande Dupuytren's kontraktur) eller en dystrofisk process (7,9). Vanligtvis börjar tillståndet med smärta och gradvis minskad rörlighet. Smärtan avtar så småningom medan den nedsatta rörligheten kvarstår. Kliniskt sett kan tillståndet indelas i tre faser: en fas med smärta, en fas med både smärta och stelhet, samt en fas med endast stelhet (9).

Behandling

Den främsta behandlingen för primär adhesiv kapsulit (PFS) består av konservativa metoder, såsom fysioterapi och träning, oral användning av icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID) och injektioner av kortikosteroider i axelleden (10). Intraartikulär kortikosteroid injektion är en av de mest effektiva behandlingarna för PFS. Injektionen minskar synovial inflammationen, vilket leder till minskning av smärta och funktionsnedsättning. Detta behandlingssätt är främst aktuellt under de två första faserna av tillståndet, där inflammation och smärta dominerar (11).

I de berörda studierna användes två olika substanser att injicera:

- Triamcinolonhexacetonid (Lederspan) - långtidsverkande glukokortikoid med relativt låg löslighet, vilket resulterar i en långsam eliminering från injektionsplatsen (12)
- Metylprednisolon (Depo-Medrol) - långtidsverkande variant av prednisolon (6-alfa-metylerad) med antiinflammatoriska, antiallergiska och immunosuppressiva egenskaper. Maximal

plasmakoncentration uppnås inom ett dygn, och sedan avtar koncentrationen gradvis under 2-3 veckor (17)

I primärvården bör patienter först genomgå icke-operativ behandling och om grundbehandlingen inte resulterar i tillräcklig förbättring av funktionen kan kirurgisk åtgärd övervägas (19).

För närvarande råder ingen konsensus bland primärvårdsläkare angående användningen av kortisoninjektioner vid primär adhesiv kapsulit (PFS). Dessutom finns det osäkerhet kring eventuella skillnader i behandlingsresultat beroende på vilken injektionsteknik som används och i vilken av de tre sjukdomsfaserna injektionen bör övervägas. En omfattande systematisk översikt och metaanalys har undersökt effekten av intraartikulär (IA) kortikosteroidinjektion. Resultaten visade att denna behandling var statistiskt och kliniskt överlägsen andra interventioner på kort sikt när det gällde smärtlindring, jämfört med ingen behandling eller placebo. Denna analys beaktade dock inte närmare injektionsteknik eller i vilken sjukdomsfas injektionen bör administreras (23).

Syfte

Syftet med denna litteraturöversikt är att sammanfatta den befintliga kunskapen om effekten av kortisoninjektioner vid behandling av primär adhesiv kapsulit.

Frågeställning

Har kortikosteroidinjektioner en fördelaktig effekt avseende smärta och rörelserestriktion vid behandling av primär adhesiv kapsulit (PFS)? Finns det eventuella skillnader i behandlingsresultat beroende på vilken injektionsteknik som används? I vilken av de tre sjukdomsfaserna bör kortikosteroidinjektioner övervägas vid behandling av PFS?

Metod

Studiedesign, urval, datainsamling och analys

Denna studie utformades som en litteraturöversikt, en scoping review, enligt principerna föreslagna av Arksey och O'Malley (20). Denna metodologi ger en översiktlig bild av den tidigare publicerade litteraturen och belyser olika aspekter inom det valda området utan att genomföra en detaljerad kvalitetsgranskning.

För att genomföra studien användes en systematisk metodik med fördefinierade protokoll för inkludering och exkludering av studier.

Inklusionskriterierna innefattade randomiserade kontrollerade studier (RCTs) som utvärderade effekten av kortisoninjektion vid primär adhesiv kapsulit hos patienter i sjukdomsfasen med både smärta och rörelserestriktion. Studierna skulle vara skrivna på engelska, svenska eller persiska och deltagarna skulle vara över 18 år gamla.

Exklusionskriterierna innefattande primär adhesiv kapsulit med annan behandlingsmodalitet än kortisoninjektion. Bilateralt tillstånd. Studier där man enbart har fokuserat på patienter med primär adhesiv kapsulit hos diabetiker. Patienter med sekundär adhesiv kapsulit. Kortisoninjektion vid annan axelpatologi än primär adhesiv kapsulit.

Inga kvalitetsgranskningar utfördes som en del av denna litteraturöversikt, i linje med den övergripande inriktningen på att ge en översiktlig bild av den befintliga litteraturen.

PICO användes som stöd för denna litteraturöversikt och följande inklusionskriterier användes för att välja studier:

Population (P): Studier som inkluderade vuxna patienter med diagnosen primär adhesiv kapsulit.

Intervention (I): Studier som utvärderade effekten av kortisoninjektioner i behandlingen av primär adhesiv kapsulit.

Jämförelse (C): Studier som jämförde kortisoninjektioner med andra behandlingsmetoder eller placebo.

Outcome (O): Studier som rapporterade kliniska utfall såsom smärtlindring och förbättring av rörelseomfång i axelleden.

Datorsökning efter relevanta studier gjordes i två stora medicinska databaser, PubMed och Scopus. Sökningen genomfördes med hjälp av bibliotekarie på Göteborgs Universitet (GU) 2024-03-01. Söksträngar utvecklades med fokus på relevanta synonymer för adhesiv kapsulit och kortisoninjektioner. Sökblocken organiserades med hjälp av MeSH-termer (medical subject headings) kombinerat med fritextord. Sökorden som användes var:

Pubmed:

((corticosteroid injection) AND (frozen shoulder or adhesive capsulitis)) AND (RCT or random*).

("adrenal cortex hormones"[MeSH Terms] OR ("adrenal"[All Fields] AND "cortex"[All Fields] AND "hormones"[All Fields]) OR "adrenal cortex hormones"[All Fields] OR "corticosteroid"[All Fields] OR "corticosteroids"[All Fields] OR "corticosteroidal"[All Fields] OR "corticosteroide"[All Fields] OR "corticosteroides"[All Fields]) AND ("inject"[All Fields] OR "injectability"[All Fields] OR "injectant"[All Fields] OR "injectants"[All Fields] OR "injectate"[All Fields] OR "injectates"[All Fields] OR "injected"[All Fields] OR "injectible"[All Fields] OR "injectibles"[All Fields] OR "injecting"[All Fields] OR "injections"[MeSH Terms] OR "injections"[All Fields] OR "injectable"[All Fields] OR "injectables"[All Fields] OR "injection"[All Fields] OR "injects"[All Fields]) AND ("bursitis"[MeSH Terms] OR "bursitis"[All

Fields] OR ("frozen"[All Fields] AND "shoulder"[All Fields]) OR "frozen
shoulder"[All Fields] OR ("bursitis"[MeSH Terms] OR "bursitis"[All
Fields] OR ("adhesive"[All Fields] AND "capsulitis"[All Fields]) OR
"adhesive capsulitis"[All Fields])) AND ("RCT"[All Fields] OR
"random*"[All Fields])

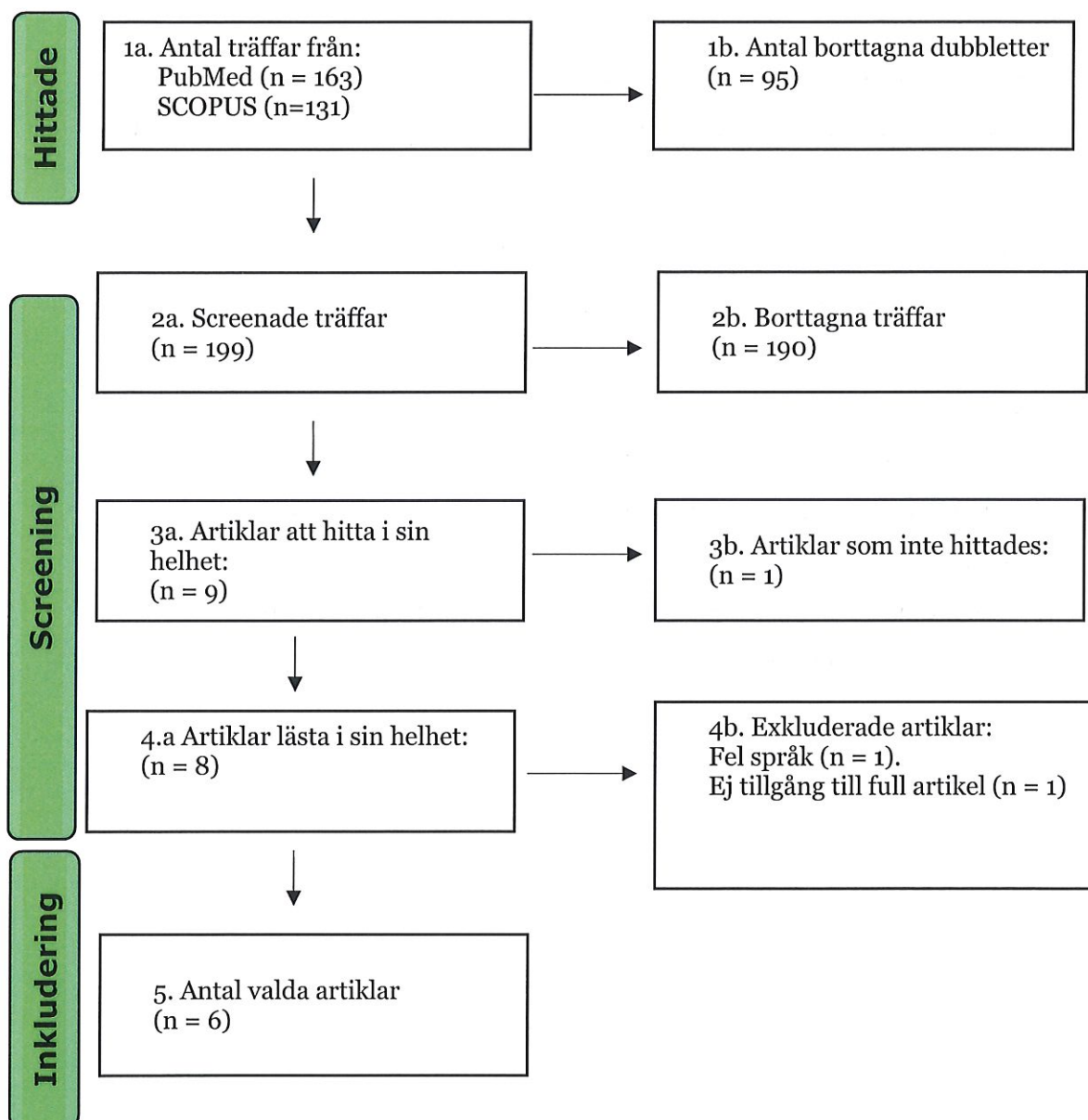
Scopus:

TITLE-ABS-KEY(((corticosteroid AND injection) AND ("frozen
shoulder" OR "adhesive capsulitis")) AND (rct OR random*)) AND NOT
index(medline).

Alla relevanta studier identifierades och duplicerade poster avlägsnades. För att säkerställa att studier med hög risk för bias undviks begränsades sökningen till randomiserade kontrollerade studier (RCT). Efter den preliminära sökningen granskades artiklarnas titlar. Därefter genomgicks flertalet abstrakt för att bedöma relevans innan sex studier valdes ut för inkludering i litteraturöversikten. Denna process syftade till att säkerställa att endast studier med relevans för ämnet inkluderades. Slutligen sammanställdes och jämfördes resultaten för att bedöma effekten av kortisoninjektion vid behandling av primär adhesiv kapsulit.

PRISMA flödesschema

Redovisning av screeningsprocessen



Tabell 1. Sammanställning av inkluderade studier

| Artikel, författare, land | Studiedesign | Injektionsvätska | Injektionsteknik | Medelålder | Antal deltagare | Sammanfattande resultat i de berörda studierna |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--|------------|-----------------|---|
| Cho et al, Sydkorea (11) | Randomiserad kontrollstudie | Triamcinolonhexacetonid | Subakromiell (PT) eller intraartikulär (AT) | 54,1 | 88 | Båda grupperna visade betydande smärtreduktion och funktionsförbättring upp till 12 veckor efter injektion. AT-gruppen hade bättre förbättring av rörelseomfånget än PT-gruppen. |
| Carette et al, Kanada (16) | Randomiserad kontrollstudie | Triamcinolonhexacetonid | Intraartikulär | 55,3 | 93 | Kortisoninjektion var effektivt för att förbättra axelsmärta och funktionshinder hos patienter med PFS. |
| Bulgen et al, England (15) | Randomiserad kontrollstudie | Metylprednisolonacetat | Kombinerad injektionsteknik där kortison injicerats både subakromiellt och intraartikulärt | 55,8 | 45 | Denna studie har visat att det finns få långsiktiga fördelar med någon av behandlingsregimerna, men att kortisoninjektioner kan lindra smärta och förbättra rörelseomfånget i de tidiga stadierna av PFS. |
| Bal et al, Turkiet (18) | Randomiserad kontrollstudie | Metylprednisolonacetat | Intraartikulär | 56,6 | 80 | Kortisoninjektioner var förenligt med smärtförlindring hos patienter med PFS. |
| Deng et al, Kina (14) Kina | Randomiserad kontrollstudie | Triamcinolonhexacetonid | Subakromiell (PT) eller intraartikulär (AT) | 54,5 | 60 | Kortisoninjektion var förenligt med förbättring i alla utfallsmått över uppföljningsperioden. AT gav bättre smärtkontroll och snabbare återhämtning av funktionell aktivitet än PT av PFS. |
| Ryan et al, England (13) | Randomiserad kontrollstudie | Triamcinolonhexacetonid | Kombinerad injektionsteknik där kortison injicerats både lateralt och intraartikulärt | 54,1 | 80 | Kortisoninjektion var effektiv för att minska axelrelaterade funktionshinder och förbättra rörelseomfånget efter behandling av PFS. |

Etik

Ansökan om etikprövning var inte aktuell då detta projekt är av scoping metod och analyserar och kartlägger tidigare publicerade artiklar där etikprövning har gjorts. I samtliga studier som inkluderats i denna litteraturöversikt hade man ett etiskt godkännande enligt Helsingforsdeklarationen. För att säkerställa resultatens tillförlitlighet genomfördes litteraturöversikten enligt en väletablerad systematisk metodik och baserades på randomiserade kontrollerade studier (RCT), med vägledning av en erfaren vetenskaplig handledare. Resultaten från översikten kan potentiellt belysa fördelarna med kortisoninjektioner vid behandling av PFS och bidra till ökad enighet bland kollegor inom primärvården. Det är dock viktigt att notera att denna invasiva metod kan vara smärtsam och upplevas som obehaglig för vissa patienter och därför inte är lämplig för alla. Vidare kommer ämnet etik i den kliniska praktiken att belysas något mer i denna litteraturstudies senare del.

Resultat

Sex studier ingick i granskningen där samtliga var randomiserade kontroll studier (RCT). I samtliga studier mättes smärtintensiteten med hjälp av Visual Analog Scale (VAS)-poäng och passiv range of motion (ROM) bedömdes i förväg före injektionen och vid flera förutbestämda veckointervaller efter injektionen (21,22). Exakt hur många veckor mellan uppföljningarna varierade mellan studierna. En goniometer användes för att bedöma ROM, vilket inkluderade framåtflexion, abduktion, extern rotation och intern rotation med patienten i sittande position (11,14).

I fyra av studierna deltog totalt 298 patienter. Samtliga studier jämförde patienter med primär adhesiv kapsulit, som upplevde både smärta och rörelserestriktion, och som behandlades med antingen intraartikulära injektioner av kortikosteroider eller placebo (fysiologisk saltlösning). Syftet

var att avgöra om kortikosteroidinjektioner skulle leda till bättre smärtlindring och ökad rörelseomfång (ROM). I flera av studierna utvärderades även om effekten av kortikosteroidinjektioner skiljer sig åt på kort och lång sikt. Uppföljningen definierades som kortvarig om den varade <8 veckor och som långvarig om den varade mer än 8 veckor men <24 veckor från injektionstillfället (13,15,16,18).

Intraartikulära kortikosteroidinjektioner visade sig vara mer effektiva än kontrollbehandling för att minska smärtpoängen under perioden från 0 till 8 veckor. Emellertid fanns ingen signifikant skillnad mellan injektionsgruppen och kontrollgruppen från 9 till 24 veckor. I injektionsgruppen observerades en förbättring av rörelseomfånget, vilket mättes genom ökad abduktion, flexion, extern rotation och intern rotation. Rörelseomfånget för samtliga dessa rörelser var större i injektionsgruppen jämfört med kontrollgruppen, både från 0 till 8 veckor och från 9 till 24 veckor (13,15,16,18).

I två av studierna har fokus även riktats mot val av injektionsteknik (anterior vs posterior tillvägagångssätt) och om detta resulterat i någon signifikant skillnad med minskad smärta och ökat rörelseomfång vid adhesiv kapsulit (11,14).

I en av studierna deltog totalt 88 patienter och framgångsgraden för injektion i axelleden 76,7% (34/43 patienter) i gruppen som erhöll injektionen anteriort och 93,3% (42/45 patienter) i gruppen där injektionen gavs posteriort. Betydande förbättringar observerades i alla utfallsmått jämfört med startnivån. Resultaten indikerade att VAS och ROM signifikant förbättrades efter 3, 6 och 12 veckor efter injektionen i båda grupperna. Förbättringarna av ROM var maximala vid 12 veckor efter injektionen i båda grupperna. Förbättringen av smärtebetyg var som mest vid 6 veckor i båda grupperna. Inga påtagliga skillnader i VAS-poäng observerades mellan grupperna efter 3, 6 och 12 veckor efter injektionen. På samma sätt observerades inga signifikanta skillnader avseende extern och intern rotation i ROM mellan de två grupperna. En signifikant högre grad av framåtböjning

och abduktion observerades i gruppen som fick injektionen anteriort jämfört med gruppen som fick injektionen posteriort vid 12 veckor (11).

I den andra studien deltog totalt 60 patienter som delades in i två likstora grupper baserat på tillvägagångssätt (anterior/posterior injektionsteknik). Inga signifikanta skillnader hittades i kliniska egenskaper mellan de 2 grupperna. Bland de 60 patienterna fanns det ett totalt avhopp om 7 patienter på grund av diverse orsaker. Slutligen slutförde 27 patienter i anterior-gruppen och 26 patienter i posterior-gruppen alla uppföljningar. Dessutom fanns det ingen signifikant skillnad mellan de 2 grupperna i någon av de baslinjebedömningar, inklusive VAS-smärtpoäng och ROM (abduktion, flexion, extern rotation och intern rotation).

Resultaten visade förbättring av VAS-poängen i båda grupperna vid uppföljningen efter injektion jämfört med baslinjemätningarna. Dessutom var VAS-poängen i anterior-gruppen vid 4, 8 och 12 veckor lägre än i posterior-gruppen.

Alla ROM-parametrar ökade över tiden, och förbättringen av ROM från förbehandling till efterbehandling var statistiskt signifikant i båda grupperna. Dessutom var den externa rotationsfunktionen i anterior-gruppen signifikant bättre än i posterior-gruppen vid 4 veckor. Det fanns ingen signifikant skillnad i flexion, abduktion eller intern rotation mellan de 2 grupperna vid någon uppföljningstidpunkt (14).

Diskussion

Sammanfattningsvis visade alla sex studier att intraartikulära kortikosteroidinjektioner resulterade i förbättring av kliniska utfallsmått för primär adhesiv kapsulit baserat på VAS-smärtskala och ROM (11,13–16,18).

Denna förbättring skiljde sig dock åt mellan kort- och långtidsuppföljning i fyra av studierna. Mellan 0 till 8 veckors uppföljning förbättrades både

VAS-smärtpoäng och ROM av intraartikulär kortikosteroidinjektion jämfört med kontrollgruppen. Dock hade ROM förbättrats vid 9 till 24 veckors uppföljning, men det fanns ingen skillnad mellan injektions- och kontrollbehandling i VAS-smärtpoäng (13,15,16,18).

Resultat från en av studierna visar att alla injektioner avsedda att ges i axelleden ledde till betydande förbättringar av smärtlindring, funktionsstatus och ROM vid varje tidpunkt efter injektionerna (11). Den kliniska effekten av dessa procedurer höll i sig i minst 12 veckor efter injektionen. Bättre förbättringar i graden av framåtflexion och abduktion i ROM observerades i anterior-gruppen jämfört med posterior-gruppen vid 12 veckor efter injektion. Dock observerades inga signifikanta skillnader i den externa och interna rotationen i ROM mellan de två grupperna (11).

I den kliniska praktiken är det bakre ledrummet i axelleden tillgängligt som en noggrann och säker plats för intraartikulärintinjektion. Trots detta observerades en större förbättring av framåtflexion och abduktion i ROM i anteriora-gruppen jämfört med posteriora-gruppen vid 12 veckor efter injektionen (11). Även om det inte fanns någon statistisk signifikans tenderade förbättringen av extern och intern rotation att vara högre i anteriora-gruppen än i posteriora-gruppen. Trots svårigheten med en exakt procedur kan injektion via anteriora tillvägagångssättet öka den lokala kortikosteroidkoncentrationen i ledkapseln och coracohumeral ligamentet, vilket är huvudplatsen för patologin vid adhesiv kapsulit. I den aktuella studien var framgångsgraden för anteriora-gruppen lägre, 76,7%, jämfört med posteriora-gruppen med 93,3%. Även om injektionen anteriort kan vara tekniskt svårare på grund av dess mindre omfattning och varierande anatomi mellan patienter, har goda resultat uppnåtts med denna metod utan allvarliga biverkningar (11). Lee DG et al. påtalar att denna studie är begränsad av en mindre stickprovsstorlek samt avsaknaden av långsiktiga utvärderingar av behandlingseffekterna (11).

Resultat från den andra studien som jämförde anteriora och posteriora injektioner av kortikosteroider hos patienter med adhesiv kapsulit visar att kortikosteroidinjektioner i glenohumeralleden från både anterior och posterior riktning kan lindra symtomen avsevärt hos patienter med primär adhesiv kapsulit (14). Jämfört med posterior injektion var den anteriora injektionen mer effektiv på att minska VAS-poängen. Detta fördelaktiga resultat höll i sig i 3 månader. Den anteriora injektionsgruppen visade bättre klinisk effektivitet med bevarad säkerhet. Resultaten stöder strategin med tidig icke-kirurgisk behandling för adhesiv kapsulit och främjar användningen av icke-ultraljudsledd intraartikulära injektioner i axelleden (14). Studiens slutsatser överensstämmer med tidigare forskning som identifierar den anteriora injektionsvägen som ett bättre alternativ. Även om den posteriora injektionen har högre noggrannhet, kan den anteriora vägen ge bättre kliniska resultat. I denna studie kunde man även påvisa att noggrann placering av injektionsnålen i glenohumeralleden inte är nödvändig för förbättrade kliniska resultat (14). Däremot kan den anteriora injektionsvägen ge ett bättre resultat med hänsyn till VAS-poäng och ROM (14). Sun X et al. har påpekat att studien inte inkluderar en placebokontrollgrupp (14).

Resultaten från de sex studierna som ingick i denna litteraturstudie stödjer slutsatserna från en omfattande systematisk översikt och metaanalys som inkluderade 65 studier med totalt 4097 patienter (23). Endast användningen av intraartikulär (IA) kortikosteroid visade statistisk och klinisk överlägsenhet jämfört med andra interventioner på kort sikt när det gäller smärtlindring, jämfört med ingen behandling eller placebo (23).

Studiens styrkor och svagheter

I denna litteraturöversikt inkluderades endast randomiserade kontrollerade studier (RCTs), vilket är guldstandarden inom klinisk forskning och därmed säkerställs viss tillförlitlighet. De använda söksträngarna var specifika och inkluderade relevanta MeSH-termer och fritextord för att säkerställa att alla

relevanta studier inom ämnet identifierades i PubMed och Scopus.

Användningen av PICO-formatet hjälpte till att strukturera och fokusera forskningsfrågorna. Sökningen genomfördes i PubMed och Scopus, vilket ökade sannolikheten att hitta relevant litteratur jämfört med att endast söka information i en databas.

En av svagheterna i denna studie är avsaknaden av detaljerad kvalitetsgranskning av de inkluderade studierna. Vidare inkluderades inte studier om patienter med primär adhesiv kapsulit hos diabetiker, trots att denna grupp ofta drabbas av tillståndet. Dessutom uteslöts studier om sekundär adhesiv kapsulit, vilket begränsar översiktens generaliserbarhet och omfattning. Denna exklusion av specifika patientgrupper kan leda till att resultaten inte är tillämpliga för alla som lider av tillståndet, trots att dessa grupper också kan ha nytta av kortisoninjektioner. Endast sex studier valdes ut för inkludering, vilket kan begränsa översiktens generaliserbarhet och representativitet. Ett större urval av studier hade kunnat ge en mer omfattande bild av kunskapsläget. Dessutom kan exkluderingen av andra studietyper, såsom observationsstudier, leda till att viktig kontextuell information och kliniska insikter förbises, trots att fokus på RCTs ökar bevisstyrkan.

Framtida forskning skulle kunna bidra med kvalitetsgranskning av studierna och att överväga en bredare urvalstrategi inkluderande fler typer av studier och patientgrupper.

Klinisk betydelse

Resultaten av denna litteraturöversikt har flera implikationer för klinisk praxis vid behandling av primär adhesiv kapsulit:

- Val av injektionsteknik: två av de inkluderade studierna indikerar att injektion via anteriort gentemot posterioert tillvägagångssätt kan vara fördelaktig att använda i klinisk praxis för att optimera patientutfallet.

- Behandlingens tidpunkt: i samtliga inkluderade studier var kortikosteroidinjektioner mest effektiva under den inflammatoriska fasen (fas 1 och 2) av primär adhesiv kapsulit. Detta kan ge läkare vägledning om den optimala tidpunkten för att administrera injektioner.
- Konservativ vs. kirurgisk behandling: genom att belysa effekten av konservativa behandlingar, inklusive kortikosteroidinjektioner, kan patienter behandlas på primärvårdsnivå, vilket minskar behovet av kirurgiska ingrepp på en ortopedisk specialistklinik och de potentiella komplikationer som följer med kirurgi. Dessutom är kortisoninjektioner en kostnadseffektiv behandlingsmetod jämfört med kirurgiska ingrepp på en ortopedisk mottagning som innebär en högre kostnad ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Etiska överväganden i den kliniska vardagen

När det gäller behandlingen av primär adhesiv kapsulit med kortikosteroidinjektioner finns det flera etiska aspekter att beakta:

- Patienter måste informeras om fördelar, risker och alternativa behandlingsmodaliteter.
- Kortikosteroidinjektioner kan ha biverkningar, såsom infektioner, blödningar och försämrade sårhäkning. Det är etiskt nödvändigt att informera patienter om dessa potentiella risker och att väga dessa mot de förväntade fördelarna.
- Det är viktigt att säkerställa att alla patienter, oavsett socioekonomisk status, har tillgång till effektiv behandling. Detta innebär att kortikosteroidinjektioner bör vara tillgängliga i alla vårdinstanser och att beslut om behandling inte får påverkas av patientens ekonomiska förutsättningar.
- Varje patient är unik, och behandlingsbeslut bör baseras på individuella behov och förutsättningar.

- Efter att en patient har fått en kortikosteroidinjektion är det viktigt med uppföljning för att övervaka behandlingsresultatet och hantera eventuella biverkningar.

Genom att integrera dessa etiska överväganden i den kliniska praktiken kan vården säkerställa att patienterna får en säker, effektiv och rättvis behandling för primär adhesiv kapsulit.

Konklusion

I denna litteraturöversikt visade samtliga studier som ingick att intraartikulära kortikosteroidinjektioner skulle kunna vara en effektiv behandlingsmodalitet avseende smärtlindring och förbättring av ROM vid primär adhesiv kapsulit. Även om inga signifikanta skillnader observerades i smärta och funktionspoäng mellan de två injektionsteknikerna, visade två av de sex inkluderade studierna att injektion via anteriort tillvägagångssätt hade potentiellt bättre effekt jämfört med injektion via posterioert tillvägagångssätt. Detta indikerar att den anteriora tekniken kan vara värdefull att överväga i klinisk praxis. Resultaten i denna litteraturöversikt överensstämmer till stor del även med tidigare forskningsresultat inom området.

Framtida forskning kan bidra till det kliniska arbetet genom att utvärdera om resultaten efter mer än 24 veckor är bestående och gynnsamma, vidare samt för att undersöka risken för recidiv av primär adhesiv kapsulit.

Referenslista

1. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJM, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, m.fl. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2004;33(2):73–81.
2. van Rijn RM, Huisstede BM, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder--a systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health.* maj 2010;36(3):189–201.
3. St Angelo JM, Taqi M, Fabiano SE. Adhesive Capsulitis. I: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citerad 14 april 2024]. Tillgänglig vid: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532955/>
4. Medibas – Kunskapsstöd för hälso- och sjukvårdspersonal [Internet]. 2021 [citerad 14 april 2024]. Adhesiv kapsulit, frusen skuldra - Medibas – Kunskapsstöd för hälso- och sjukvårdspersonal. Tillgänglig vid: <https://medibas.se/handboken/kliniska-kapitel/smarta-och-rehabilitering/tillstand-och-sjukdomar/skuldra-och-overarm/adhesiv-kapsulit-frusen-skuldra>
5. Ramirez J. Adhesive Capsulitis: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 01 mars 2019;99(5):297–300.
6. Le HV, Lee SJ, Nazarian A, Rodriguez EK. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder Elbow.* april 2017;9(2):75–84.
7. Andernord D, Samuelsson K, Karlsson J. [Shoulder pain]. *Lakartidningen.* 06 februari 2013;110(6):286–9.
8. Lamplot JD, Lillegraven O, Brophy RH. Outcomes From Conservative Treatment of Shoulder Idiopathic Adhesive Capsulitis and Factors Associated With Developing Contralateral Disease. *Orthop J Sports Med.* juli 2018;6(7):2325967118785169.
9. Redler LH, Dennis ER. Treatment of Adhesive Capsulitis of the Shoulder. *J Am Acad Orthop Surg.* 15 juni 2019;27(12):e544–54.
10. Neviasser AS, Hannafin JA. Adhesive capsulitis: a review of current treatment. *Am J Sports Med.* november 2010;38(11):2346–56.

11. Cho CH, Kim DH, Kim DH, Choi BC, Kim SG, Lee DG, m.fl. Comparative Efficacy of Rotator Interval Versus Posterior Capsule Approach Intraarticular Corticosteroid Injections for Primary Frozen Shoulder: A Single-blind, Randomized Trial. *Pain Physician*. maj 2022;25(3):313–21.
12. Lederspan® - FASS Vårdpersonal [Internet]. [citerad 15 april 2024]. Tillgänglig vid: <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19800509000017#pharmacodynamic>
13. Ryans I, Montgomery A, Galway R, Kernohan WG, McKane R. A randomized controlled trial of intra-articular triamcinolone and/or physiotherapy in shoulder capsulitis. *Rheumatology (Oxford)*. april 2005;44(4):529–35.
14. Deng Z, Li Z, Li X, Chen Z, Shen C, Sun X, m.fl. Comparison of Outcomes of Two Different Corticosteroid Injection Approaches for Primary Frozen Shoulder: A Randomized Controlled Study. *J Rehabil Med*. 03 januari 2023;55:jrm00361.
15. Bulgen DY, Binder AI, Hazleman BL, Dutton J, Roberts S. Frozen shoulder: prospective clinical study with an evaluation of three treatment regimens. *Ann Rheum Dis*. juni 1984;43(3):353–60.
16. Carette S, Moffet H, Tardif J, Bessette L, Morin F, Frémont P, m.fl. Intraarticular corticosteroids, supervised physiotherapy, or a combination of the two in the treatment of adhesive capsulitis of the shoulder: a placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum*. mars 2003;48(3):829–38.
17. Depo-Medrol® - FASS Vårdpersonal [Internet]. [citerad 15 april 2024]. Tillgänglig vid: <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19631127000017#pharmacokinetic>
18. Bal A, Eksioğlu E, Gulec B, Aydog E, Gurcay E, Cakci A. Effectiveness of corticosteroid injection in adhesive capsulitis. *Clin Rehabil*. juni 2008;22(6):503–12.
19. Ansvarsfördelning mellan primärvård och ortopedisk specialistvård.pdf [Internet]. [citerad 14 april 2024]. Tillgänglig vid: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/so>

fia/ssn11800-2140136717-

614/surrogate/Ansvarsf%c3%b6rdelning%20mellan%20prim%c3%a4rv%c3%a5rd%20och%20ortopedisk%20specialistv%c3%a5rd.pdf

20. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int. J. Soc. Res. Methodol.* 2005;8(1):19-32.

21. Visual-Analog-Scale-VAS-in-depth.pdf [Internet]. [citerad 17 april 2024]. Tillgänglig vid: <https://com-jax-emergency-pami.sites.medinfo.ufl.edu/files/2015/03/Visual-Analog-Scale-VAS-in-depth.pdf>

22. Norkin CC, White DJ. *Measurement Of Joint Motion: A Guide To Goniometry.* F.A. Davis; 2016. 592 s.

23. Challoumas D, Biddle M, McLean M, Millar NL. Comparison of Treatments for Frozen Shoulder: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 16 december 2020;3(12):e2029581.