



Institutt for nevromedisin
og bevegelsesvitenskap

NTNU

Bacheloroppgave I fysioterapi, høst 2021

Idrett etter Bankart

En systematisk oversiktsartikkel med fokus på rehabiliteringsprotokoller postoperativt etter artroskopisk Bankart reparasjon

Sports after Bankart

A systematic review, focusing on rehabilitation protocols postoperatively regarding arthroscopic Bankart repair

1.0 Sammendrag

Tittel: Idrett etter Bankart: En systematisk oversiktsartikkel med fokus på rehabiliteringsprotokoller postoperativt etter artroskopisk Bankart reparasjon

Hensikt: Å sammenligne ulike rehabiliteringsprosesser og tilnærminger etter en Bankart reparasjon for å utforske hva som kan bidra til at pasientene trygt kan returnere til preoperativt aktivitetsnivå, med mindre fare for å luksere på nytt. Dette gjennom å hente ut varighet av rehabilitering, tid til RTS og antall deltakere, relukseringsrate, VAS og WOSI fra inkluderte studier.

Metode: Systematisk oversiktsartikkel.

Resultat: Lite konsensus om rehabilitering, ulikheter mellom de inkluderte studiene og heterogenitet i deltaker populasjonene gjør det utfordrende å sammenligne resultatene. Akselerert rehabilitering med tidlig mobilisering postoperativt kan gi mindre smerte tidlig i forløpet. Rehabilitering med varighet over seks måneder kan senke risikoen for å luksere på nytt for enkelte pasienter.

Konklusjon: Det foreligger lite forskning av høy kvalitet på postoperativ behandling av Bankart opererte pasienter. Det er behov for mer forskning på rehabilitering etter en slik operasjon, samt flere studier med lang oppfølging av disse pasientgruppene for å bekrefte når ulike pasienter trygt kan gjenoppta postoperativ aktivitet og hvilke rehabiliteringsprotokoller som har best effekt.

Abstract

Title: Sports after Bankart: A systematic review, focusing on rehabilitation protocols postoperatively regarding arthroscopic Bankart repair

Aim: To present and compare different rehabilitation protocols and approaches after an arthroscopic Bankart repair, and identify what factors may contribute to a safe and effective return to preoperative activity and sports, with decreased risk of recurrent dislocation. This will be achieved by collecting data of duration of rehabilitation, weeks to RTS and number of participants, relaxation, VAS and WOSI from the included studies.

Methods: Systematic review

Results: Little consensus regarding rehabilitation protocols and methodological differences between the included studies and heterogeneity between the participants made the comparison of the results difficult. Accelerated rehabilitation with early mobilization may yield less pain early in the rehabilitation process. Rehabilitation lasting over six months may decrease the risk of further luxation of the shoulder for some patients.

Conclusion: There are few studies of high quality regarding the postoperative treatment of Bankart operated patients. More studies are needed to confirm when different groups of patients can resume postoperative activity levels and which rehabilitation protocols are most effective.

Innholdsfortegnelse

1 Definisjoner	1
2 Innledning	2
2.1 Hensikt med oppgaven	2
2.2 Problemstilling	3
3 Teori	3
3.1 Instabilitet og skulderluksasjoner	3
3.2 Bankart lesjon og reparasjon	4
3.3 Rehabilitering etter artroskopisk Bankart reparasjon (ABR)	5
3.4 Utfallsmål	8
4.0 Metode	9
4.1 Begrunnelse for valg av metode	9
4.2 Beskrivelse av søk	9
4.3 Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier	11
4.4 Selekttering av artikler	13
4.5 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier	14
5.0 Resultater	16
5.1 Analyse av studiene	16
5.2 Deltakere og utfallsmål	20
5.3. Protokoller brukt i gjennomgåtte studier	20
5.4 Metode og resultater fra inkluderte studier	21
6.0 Diskusjon	25
6.1 Studienes resultater i lys av utfallsmål	25
6.2 Fordeler og ulemper med metoden i utvalgte artikler	27
6.3 Fordeler og ulemper med metoden i denne oversikten	28
6.4 Overførbarhet til fysioterapi praksis	29
6.5 Behov for videre forskning	30
7.0 Konklusjon	30
Referanseliste	31

1 Definisjoner

ABR - Artroskopisk Bankart Repair/reparasjon. Kirurgisk behandling for traumatisk fremre skulderinstabilitet. Fikserer den avulserte delen av labrum tilbake til glenoid. Gjøres som kikhullsoperasjon.

GHL – Glenohumeralledet. Også kalt skulderleddet. Kuleledd som består av humerus' hode og leddskålen i scapula, også kalt glenoid.

ROM – Range of Motion. Brukes for å beskrive bevegelsesutslaget i et ledd.

AROM – Active Range of Motion. Beskriver hvor stort bevegelsesutslag man kan oppnå i et ledd, ved hjelp av de musklene rundt leddet.

AAROM – Assisted Active Range of Motion. Bevegelsesutslag der pasienten rekrutterer aktuell muskulatur, i tillegg til å få ekstern hjelp. Dette kan være at pasienten løfter sin egen arm, eller bruker gjenstander som bord, baller eller strikker for å oppnå ønsket bevegelse.

PROM – Passive Range of Motion. Passiv bevegelse er bevegelsesutslaget man kan oppnå i et ledd der man får hjelp fra ytre krefter for å skape bevegelsen.

RTS – Return to Sport. Brukes ofte for å beskrive hvor lang tid en aktuell person eller gruppe har brukt på å returnere fra skade tilbake til sitt vanlige nivå i idrett eller aktivitet.

RTP – Return to Play. Annet begrep som gjerne brukes når det er én spesifikk idrett eller aktivitet det snakkes om.

VAS – Visual Analog Scale. En visuell smerteskala fra 0-10 med 0 i den ene enden som representerer null smerte og 10 i den andre enden der pasienten selv merker av hvilket tall som best representerer nivået av smerte.

WOSI – Western Ontario Shoulder Instability index. Et spørreskjema med 21 underpunkter der pasienten vurderer egen skuldefunksjon, smerte og grad av instabilitet.

ADL – Activities of daily living. Brukes om dagliglivets meningsfulle aktiviteter. Kan eksempelvis være å lage mat, gå på do eller pusse tenner.

2 Innledning

For unge idrettsutøvere som opplever skulderluksasjon, kan dette bli et langvarig og slitsomt problem, da vedvarende skulderinstabilitet kan føre til reluksering. Dette fører til lengre opphold fra idrett og aktivitet, økt tilstedeværelse av smerte og økt bruk av ressurser i form av behandling. Skulderen er det hyppigst lukserte leddet i kroppen. Skulderluksasjon har en insidens på 1%-2% årlig, med tall som er enda høyere i idrettsutøvende populasjoner (Gooding et al., 2010). En skulderluksasjon defineres som når caput humerus, enten helt eller delvis, går ut av posisjonen i fossa glenoidale. En skulderluksasjon kan for eksempel utløses akutt ved et traume, ofte et fall på utstrakt arm. 95% av pasienter med traumeutløste skulderluksasjoner lukserer anterio-inferiort (Provencher et al., 2021).

I blogginnlegget til Jevne, *“Traumatisk skulderluksasjon: operasjon eller ikke?”* (2021) diskuteres det rundt konservativ vs. operativ behandling rundt skulderluksasjon, spesielt rettet mot Bankart lesjon. Her nevnes blant annet Hurleys systematiske gjennomgang, som viser at det er syv ganger mer sannsynlig å reluksere skulderen hvis man behandler det ikke-operativt vs. å gjennomføre stabiliserende skulderkirurgi (Hurley et al., 2020). Dette vekket interesse hos forfatterne av oppgaven, og de ønsket å gå dypere i diskusjonen for å finne ut av hvilke rehabiliteringsprotokoller som er mest effektive og trygge.

I moderne behandling av førstegangs skulderluksasjon hos unge idrettsaktive mennesker, er operasjon et vanlig alternativ med gode prognoser (Pougès et al., 2021). For fysioterapeuter er den postoperative behandlingen ofte i deres hender, og kunnskapen om hvilken behandling som er best for pasienten er viktig. I dag finnes det flere ulike programmer og protokoller for postoperativ behandling etter artroskopisk skulderstabilisering.

2.1 Hensikt med oppgaven

Ettersom en førstegangs skulderluksasjon er svært smertefull, samtidig som det medfører en risiko for gjenopplevd luksasjon, ønsket forfatterne av denne oppgaven å studere hvilke ulike postoperative tiltak under rehabilitering som reduserte risikoen mest. Samtidig ville de også se hvilke tiltak som var både trygge og effektive i sin virkemåte. På denne måten vil man bli tryggere som fysioterapeuter i rehabiliteringsfasen på hvilken praksis som vil fungere best. Oppgavens fokus er også rettet spesielt mot unge idrettsaktive pasienter, og hvor raskt de var

i stand til å returnere til idrett (RTS). For å kunne studere dette på en god måte har de valgt å gjøre en systematisk oversikt for å få et innblikk i hva som praktiseres i moderne helsepraksis og hvilke elementer i rehabiliteringsprosessen som kan være viktige for at denne pasientgruppen skal kunne returnere til postoperativt aktivitetsnivå. I det store bildet, er oppgavens hensikt å bidra til å øke kunnskap rundt behandling av skulderluksasjoner, som vil kunne føre til mindre reluksasjoner i senere tid.

2.2 Problemstilling

Hva kjennetegner en trygg og effektiv postoperativ rehabiliteringsprosess for pasienter med fremre skulderluksasjon og Bankart lesjon, for å kunne gjenoppta preoperativt aktivitetsnivå?

3 Teori

3.1 Instabilitet og skulderluksasjoner

Skulderleddet (glenohumeralleddet) er kroppens mest bevegelige ledd. Den store bevegeligheten gjør det desto mer disponibelt for instabilitet. Den grunne leddflaten i fossa glenoidale gjør at den er avhengig av passiv stabilisering fra blant annet leddleppen (labrum), leddkapselen og flere leddbånd. Den dynamiske stabiliseringen gjøres i all hovedsak av rotatorcuffen, som består av m. subscapularis, m. supraspinatus, m. infraspinatus og m. Teres minor. Atraumatisk skulderinstabilitet kan oppstå hos pasienter med hypermobile ledd eller andre anatomiske forhold som reduserer skulderens stabilitet. Atraumatisk skulderinstabilitet kan også forekomme etter gjentakende mikrotraumer, gjerne hos idrettsutøvere eller håndarbeidere (Owens et al., 2010).

Den desidert mest utsatte gruppen for skulderluksasjon er unge menn rundt 20 år som driver idrett, gjerne kontaktsport. Insidens her kan være nærmere fire ganger så stor (98/100 000 personår vs. 26/100 000 personår) (Leroux et al., 2014). Risikoen for å oppleve en ny skulderluksasjon er også klart størst i denne gruppen.

Skulderinstabilitet defineres som: "... Dels en patologisk, mekanisk separasjon av leddflatene i glenohumeralleddet (GHL), dels pasientens opplevelse av at skulderleddet går ut av stilling"

(Juel, 2014). En skulderluksasjon oppstår når humerus separeres fra fossa glenoidale. Av de store leddene i menneskekroppen, er skulderen den vanligst lukserende, med en insidens på 23.9/100 000 personår (Zacchilli & Owens, 2010). Insidensen er enda høyere hos menn, og høyest i alderen 15-29 år (Zacchilli & Owens, 2010). Om lag halvparten av alle luksasjoner skjer i GH (Juel, 2014). Man kan dele luksasjoner inn i traumatiske, atraumatiske og sublüksasjoner. I denne oppgaven blir det studert på traumatiske skulderluksasjoner. Traumatiske luksasjoner oppstår ofte ved skuldertraumer i idrett og andre fall (Bahr & Mæhlum, 2010). Den vanligste alderen for traumatiske luksasjoner er mellom 20-30 år, og menn lukserer i denne alderen 8 ganger så ofte som kvinner (Juel, 2014). Senere i livsløpet har menn fortsatt betydelig forhøyet sannsynlighet for å få skulderen ut av ledd i forhold til kvinner (Juel, 2014). Røntgenundersøkelse av skulderen er viktig for å kunne fastslå hvilken retning caput er luksert, og om det har oppstått frakturer i forbindelse med traumet (Bahr & Mæhlum, 2010). Det er også viktig å kartlegge for nevrovaskulære komplikasjoner.

I oppgaven har forfatterne valgt å ta for seg traumatiske fremre skulderluksasjoner, da dette er den desidert vanligste typen, som er 95% av alle skulderluksasjoner (Bahr & Mæhlum, 2010). Ved fremre skulderluksasjoner kan det oppstå flere komplikasjoner. Den vanligste komorbiditeten ved fremre skulderluksasjoner er Bankart lesjon, hvor det oppstår avulsjon av kapsel og fremre del av nedre glenohumeralligament (Juel, 2014). GH-ligamentene og SLAP-regionen kan også skades, samt Hill-Sachs lesjon (impresjonsfraktur i caput humeri) og tuberculum majus.

3.2 Bankart lesjon og reparasjon

Labrum ligger som en leddleppe rundt fossa glenoidale. Den bidrar til at leddflaten blir dypere, og holder caput humerus på plass. En Bankart-lesjon oppstår når leddkapsel og inferiore labrum er løsnet (avulsjon) fra fremre og nedre del av fossa glenoidale.

Bankartlesjoner oppstår hovedsakelig i forbindelse med en skulderluksasjon. Overbelastning av muskler kan også være en årsak. Det kan også oppstå en ossøs bankartskade (bony Bankart), men denne forekommer sjeldnere. I denne oppgaven legges det fokus på bløtdelsskadene ved en Bankartlesjon, ettersom disse forekommer oftest. Over 85% av førstegangsluksasjoner pådrar seg samtidig en Bankartlesjon (Gooding et al., 2010). En Bankartlesjon øker sannsynligheten for videre instabilitet og ny luksasjon, og er også den vanligste årsaken til instabilitet hos unge pasienter (Gooding et al., 2010). Bankartlesjon er

også en god indikator for operativ behandling, særlig hos yngre pasienter (<30 år), for å forhindre ytterligere skade på skulderstabiliserende strukturer (Tokish et al., 2020).

I noen studier har risikoen for tilbakefall ved tradisjonell konservativ behandling av førstegangs traumatisk skulderluksasjon vært så høy som 100% (Hurley et al., 2020). Artroskopisk Bankart reparasjon er i dag den vanligste prosedyren for fremre skulderinstabilitet (Hurley et al., 2020) med gode utfall og lav komplikasjonsrate. Dette inngrepet har også en høyere RTS-rate enn ikke-operativ behandling (Pougès et al., 2021). I en studie av Wheeler (1989) er andelen tilbakevendende skulderinstabilitet etter 10 uker 80% hos de som ble behandlet ved konservativ immobilisering, mot 14% hos pasientene med artroskopisk stabilisering (Wheeler et al., 1989).

Inngrepet i seg selv innebærer at labrum festes tilbake til glenoid. For å holde labrum på plass, brukes det anker som festes i glenoid, og sys rundt labrum. Vanligst antall ankre er tre, men dette varierer etter lesjonens omfang.

3.3 Rehabilitering etter artroskopisk Bankart reparasjon (ABR)

Det er blitt identifisert flere rehabiliteringsprotokoller etter ABR som brukes i moderne praksis. Her er de mest brukte og gjentakende protokollene som ble funnet i litteraturstudien, kortet ned av hensyn til oppgaven.

ASSET - American Society of Shoulder and Elbow Therapists (Gaunt et al., 2010)

Protokollen til ASSET deler rehabiliteringsfasen i tre faser. Dette er en veldig detaljert og nøye beskrevet protokoll.

Første fase varer fra postoperativ uke 1-6. Her er fokuset på å informere pasienten om forløpet, inngrepet og videre kroppslige reaksjoner, bruk av fatle og mer. I tillegg er det viktig å redusere inflammatorisk respons og sikre adekvat skapulær funksjon. Immobilisering gjøres ved fatle, og absolutt immobilisering (ingen GH-ROM øvelser og fatle til enhver tid) alt mellom 0-4 uker, pasientavhengig. Aktive assisterte ROM-øvelser i skulderen iverksettes. Uke 3 er målene i ROM passiv fleksjon 90°, passiv utadrotasjon i 20° abduksjon 10°-30°. Ingen aktiv fleksjon i operert skulder på dette tidspunktet. Ved uke 6 er målene 135° i passiv fleksjon, 115° i aktiv fleksjon og utadrotasjon 35°-50° i 20° abduksjon og 45° i 90° abduksjon. For å nå neste fase må ROM-målene være nådd, samtidig som det er lite til ingen smerte.

I fase to (postoperativ uke 6-12) er målene å øke ROM, samt å trene muskelstyrke og utholdenhet, med funksjonell trening. Leddmobilisering dersom ROM er mindre enn tidligere nevnte mål. Rotatorcuff og skapulastabiliserende øvelser med høyt antall repetisjoner (30-50) med lav motstand, innenfor gitte bevegelsegrenser. Ved uke 12 forventes tilnærmet normal ROM. Kontraindiserte tiltak er tøyning forbi protokollens bestemte ROM-mål, spesielt i utadrotasjon. For å nå fase tre må tilhørende faser ROM-mål nås, samt korrekt skapulær stilling i hvile og dynamisk skapulær kontroll under bevegelse- og styrketrening. Styrkeøvelser gitt i denne fasen må også kunne utføres med lite til ingen smerte.

I siste og tredje fase (uke 12-24) er hovedfokus å få muskelstyrken tilnærmet normalt nivå, sammen med nevromuskulær kontroll og utholdenhet. Aktivitetsspesifisert trening er ikke anbefalt før full ROM og styrke er nådd. Gradvis trening opp mot ADL og andre aktuelle aktiviteter for pasienten skal også iverksettes. Det anbefales mellom 15-25 repetisjoner på styrkeøvelsene. Unngå øvelser som dips og med stang bak hodet, som setter legger stress på fremre del av kapsel, samt plyometriske øvelser (med mindre dette kreves i ADL/jobb/idrett). Aktivitetsspesifikk trening skal ikke iverksettes før tilnærmet normal ROM og styrke. RTS når det ikke lenger oppfattes smerte i hvile og minimalt i aktivitet, samt ingen til minimal følelse av ustabilitet i aktivitet og adekvat styrke og utholdenhet. I tillegg anbefales det en klarering fra fysioterapeut.

Akselerert rehabilitering, fra (Kim et al., 2003) og (Gibson et al., 2016)

Flere av studiene i denne oppgaven bruker det de kaller et akselerert rehabiliteringsprogram. Dette er ofte rettet mot idrettsutøvere, og skal være effektivisert for å nå målet om RTS/RTP tidligere i den postoperative fasen. Rehabiliteringen deles også her inn i tre faser. I artikkelen av Kim et al. (2003) brukes følgende protokoll:

Den første fasen er beskyttelsesfasen (Postoperativ uke 1-5). I disse ukene har man fokus på skulderens bevegelse og beskyttelse av den anatomiske reparasjonen. De første to ukene skal pasienten bruke fatle ved søvn og hvile. Første postoperative dag begynner pendeløvelser, og på dag tre iverksettes submaksimale isometriske øvelser, PROM og AAROM (assisted active range of motion) til smertegrense i skulderfleksjon og innadrotasjon. På dag 7 tillates fleksjon til 90°. I uke to tillates 20° utadrotasjon, i uke tre 30° i abduksjon 20°. I uke fire tillates full ROM innenfor smertegrense, med unntak av ekstrem abduksjon og utadrotasjon.

Fase to av akselerert rehabilitering strekker seg fra postoperativ uke 6-9. Målet her er å gjenvinne funksjonell ROM og full fleksjon. Proprioseptiv og nevro-muskulære trening er også et nøkkelpunkt. Her videreføres ROM-øvelser, oppstart av isotoniske øvelser med manualer for skulderen og rotatorcuffen og skulderstabiliserende øvelser. I tillegg øker det kardiovaskulære arbeidet, som for eksempel løping.

Den tredje og siste fasen omhandler uke 10-16 etter operasjon. Målene for denne fasen er styrke, kraft og utholdenhet i skulderen, gjerne knyttet til funksjon som er relevant for pasienten, RTS og optimal ROM i kombinerte stillinger. I tredje fase tas det i bruk mer funksjonsspesifikk trening knyttet til pasientens behov. Plyometriske øvelser er et eksempel på nye treningsmetoder som tas i bruk her. Gradvis vil pasienten kunne returnere til full trening – med kontakt.

eHåndboken (fra ehandboken.ous-hf.no, 2016)

Døgkontinuerlig fatle i 4 uker. Aktiv/passiv abduksjon og fleksjon inntil maks 60°.

Fysioterapeut etter 4 uker. Lett passiv tøyning i skulder etter 6 uker. Vektbelastning etter 8 uker. Idrett etter 4-6 måneder. Øvelser skal iverksettes umiddelbart etter operasjon, med pendeløvelser innenfor bevegelsesrestriksjoner, rotasjonsøvelse og sirkulasjonsfremmende øvelser. 4-6 ganger daglig. Deler forløpet inn i fire faser. Fase 1 legger vekt på daglig aktivitet med aktivering av muskulatur, pendeløvelser og sirkulasjonsøvelser, samt avspenningsøvelser før nakke/skuldre.

Fase 2 starter etter 4 uker postoperativt. I denne fasen fokuseres det på å øke bevegelsesutslaget, med normalisering av skapulohumeral rytme. Her er det fri bevegelighet innenfor smertegrensen. Begynner med nevro-muskulær trening, og isometrisk trening av rotatorcuffen med kort vektarm. Etter 8 uker kan dynamisk styrketrening iverksettes med lette vekter eller strikk. Tilnærmet fulle bevegelsesutslag i fleksjon og abduksjon kan forventes innen 12 uker. Dette kreves for å nå fase 3, da fokuset er muskelstyrke, stabilitet og koordinasjon. Pasienten skal nå begynne med tøyninger, for å opprettholde AROM/PROM. Funksjonell trening er også viktig. For å nå siste fase må pasienten ha full bevegelighet, lite til ingen smerter og god skapulohumeral rytme. Den fjerde og siste fasen legger vekt på idretts- og yrkesspesifikke øvelser. Fortsetter med å øke muskelstyrke, kraft og utholdenhet. Testforslag for RTS i denne protokollen er styrke > 90% sammenlignet med frisk side.

3.4 Utfallsmål

Retur til idrett/Return to sports er et vanlig utfallsmål etter et kirurgisk inngrep, spesielt ved operasjoner utført på en yngre, idrettsaktiv befolkning som oftere utsettes for fremre skulderluksasjoner. Det defineres noe ulikt når man kan anse en pasient som tilbake til idrett, avhengig av faktorer som type idrett, hvilket nivå pasienten presterte på preoperativt og selve studien. Return to sports (RTS) kan defineres som hvorvidt pasienten returnerte til samme nivå som preoperativt eller bedre. Andre studier bruker også “retur til aktivitet” som utfallsmål etter når pasienten har gjenopptatt 90% av preoperativ aktivitet (Kim et al., 2003). RTS kan også defineres etter hvorvidt pasienten har deltatt i en eller flere kampsituasjoner i den aktuelle idretten. I en studie av Jin-Young Park defineres “return to play” (RTP) som når deltakeren har deltatt i én profesjonell kamp, mens “solid return to play” (sRTP) defineres som når deltakeren har deltatt i 10 kamper eller mer (Park et al., 2019)

“Western Ontario Shoulder Instability Index” (WOSI) er en skala, vanligvis brukt som utfallsmål, på 21 punkter der pasienten selv bedømmer egen skulderfunksjon. Hvert punkt graderes fra 0-100 på en visuell analog skala der 0 betyr ingen nedsatt funksjon eller smerte og 100 vil bety den verste smerten man kan tenke seg eller fullstendig nedsatt funksjon. Punktene er videre delt inn i forskjellige deler der 10 av dem beskriver somatiske symptomer og smerte, 4 beskriver fritidsaktivitet og jobb, ytterligere 4 dekker livsstil og sosial funksjon mens 3 av dem dekker følelsesmessige konsekvenser av skulderfunksjonen. I en svensk studie av Salomonsson (2009) der skalaen ble testet på flere ulike populasjonen med ulike skulderplager, fant man at den hadde god validitet og reliabilitet til bruk for å kartlegge skulderfunksjon og smerte. WOSI ble også vurdert til å være sensitiv nok til å kartlegge fremgang (Salomonsson et al., 2009).

Visuell analog skala (VAS) er en numerisk smerteskala, vanligvis fra 0-10 der 0 representerer ingen smerte og 10 representerer den verste smerten man kan tenke seg. VAS blir ofte representert med en rett linje med 0 i den ene enden og 10 i den motsatte enden, pasienten skal selv markere tallet fra 0-10 som best beskriver smerteopplevelsen. VAS blir ofte brukt i klinisk praksis for å sette et tall på nivået av ulike plager, som smerte (Faiz, 2014). I en portugisisk studie der VAS skalaen ble sammenlignet med flere vanlige smerteskalaer, som NRS og VNS, ble VAS vurdert til å være svært sensitiv og responsiv for å registrere smerte hos en relativt ung populasjon, gitt at de forstår skalaen (Ferreira-Valente et al., 2011).

4.0 Metode

4.1 Begrunnelse for valg av metode

Det ble identifisert at det var større variasjoner og lite konsensus om rehabiliteringsprosessen og varigheten av denne etter en Bankart operasjon (Defroda et al., 2018; Kim et al., 2003). En oppdatert systematisk oversiktsartikkel vil kunne gi et bedre perspektiv på forskningsstatus innenfor et bestemt tema (Jamtvedt, 2015, p. 81). På bakgrunn av dette ble en systematisk oversiktsartikkel vurdert som gunstig metode da det kan gi bedre oversikt over hva som utføres av rehabilitering etter en Bankart reparasjon, samtidig som det kan være mulig å trekke linjer til hva som kjennetegner en trygg og effektiv RTS for unge, aktive pasienter etter operasjon.

Et systematisk søk, som beskrevet under, ble utført med det formålet å finne flest mulige relevante studier til problemstillingen. Deretter ble det gjort et manuelt søk i artikler som siterte de valgte studiene for å fange opp nyere, relevante studier som enten ikke kom med i det initiale søket eller ble oversett. Søkene ble utført i Medline (Pubmed) og Google Scholar (GS), etter et orienterende søk i disse databasene og PEDro. Medline gir treff på forskning innenfor hele helsefeltet, noe som er gunstig da flere helseprofesjoner enn fysioterapeuter fungerer som behandlere etter en Bankart reparasjon og kan ha betydning for utfallet.

GS ble valgt som database på bakgrunn av den store mengden studier som er å finne der, noe som er gunstig da andre databaser viste seg å gi relativt få resultater til problemstillingen. Det er viktig å anerkjenne at databasen ikke bør brukes alene, men bør brukes sammen med kontrollerte databaser (Halevi et al., 2017). GS kan inkludere studier som ikke er fagfellevurderte, noe som forutsetter evnen til å kritisk vurdere studiene som blir selektert med fra denne databasen.

4.2 Beskrivelse av søk

Det ble først gjort et udokumentert, orienterende søk i Medline, PEDro og Google Scholar for å utforske hvilke søkeord som ga flest relevante treff til problemstillingen. Dette orienterende søket ble også utført for å identifisere hvilke databaser som ble funnet mest nyttig og hvilke

inklusions/eksklusjonskriterier som kunne være hensiktsmessige for å velge ut relevante artikler. For å gjøre søket mer relevant til problemstillingen ble det også brukt et PICO-skjema.

P	I	C	O
Population/patient/ problem	Intervention or exposure	Comparison	Outcome
<i>Hva er problemet? Hvilke mennesker angår det?</i>	<i>Hva gjøres?</i>	<i>Hva sammenligner en eventuell intervensjon med?</i>	<i>Hvilket utfall er av interesse?</i>
Idrettsaktive pasienter med skulderluksasjon og Bankart lesjon. Unge voksne og voksne (19-44 år).	Artroskopisk Bankart reparasjon. Postoperativ rehabilitering: fysioterapi og øvelser.	Ulike tilnærminger til rehabilitering postoperativt.	Reluksasjon og smerte postoperativt. Retur til idrett og aktivitet.

Søket i PEDro ga få relevante treff og søket fortsatte videre i Medline og Google Scholar. Deretter ble det utført et systematisk søk fra 26./10.2021 til 5./11.2021 i Medline med følgende nøkkelord; “Shoulder dislocation or Anterior Shoulder Dislocation” og “Shoulder Instability” for å beskrive patologien, disse nøkkelordene ble kombinert med “OR” for å få flest mulige relevante treff med dette som tema.

For å finne artikler med relevant behandling ble nøkkelordene “Rehab* or Rehabilitation or Exercise Therapy” brukt for å inkludere studier som inneholdt en beskrivelse av rehabiliteringsprosessen. “Physical Therapy” ble også inkludert i denne delen av søket med “OR” for å inkludere andre former for fysioterapitiltak som kan ha påvirket rehabiliteringsprosessen. For å konkretisere søket ble søkeordene som beskriver relevant patologi kombinert med søkeordene som beskriver behandlingen kombinert med “AND”. For å ytterligere konkretisere søket til problemstillingen ble nøkkelordet “Bankart” inkludert med “AND”. Hensikten var å se på unge voksne og voksne for å lettere kunne sammenligne resultatene fra forskningen, og begrenset dermed søket til å inkludere deltakere i

aldersgruppene “Young adult and adult (19-24 and 19-44)”. Søket ga til slutt 94 treff i Medline.

#	Searches	Results	Type	Actions	Annotations
1	exp Shoulder Dislocation/ or Anterior Shoulder Dislocation.mp.	6351	Advanced	Display Results More	
2	Shoulder instability.mp.	2907	Advanced	Display Results More	
3	exp Rehabilitation/ or Rehab*.mp. or exp Exercise Therapy/	572238	Advanced	Display Results More	
4	Physical therapy.mp.	54756	Advanced	Display Results More	
5	Bankart*.mp.	1833	Advanced	Display Results More	
6	1 or 2	8183	Advanced	Display Results More	
7	3 or 4	581754	Advanced	Display Results More	
8	5 and 6 and 7	156	Advanced	Display Results More	
9	limit 8 to "young adult and adult (19-24 and 19-44)"	94	Advanced	Display Results More	

Figur 1, søk i Medline

Det ble også utført et søk i Google Scholar, for å finne flere relevante artikler som ikke ble funnet gjennom søk i Medline (Pubmed). Dette søket omfattet søkeordene “Bankart Surgery Rehab*”, slik at søket ga flest mulige treff på Bankart reparasjon og påfølgende rehabilitering, og “-Multidirectional -Posterior -Latarjet -” Rotator cuff repair” for å ekskludere artikler om lignende tilstander som ikke er like relevant for problemstillingen. For å få nyere forskning innenfor feltet, samt få et bedre inntrykk av moderne helsepraksis, ble gjeldende søk i Google Scholar avgrenset ytterligere til artikler utgitt mellom 2001-2021.

4.3 Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier

For å selektere ut relevante artikler ble det utformet flere inklusjons- og eksklusjonskriterier som illustrert under (Figur 3).

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Tilgjengelig i fulltekst på NTNU sine nettverk	Ikke tilgjengelig i fulltekst på NTNU sine nettverk
Gjennomsnittsalder på deltakere < 44 år	Gjennomsnittsalder på deltakere > 44 år

Antall deltakere > 20 pers	Antall deltakere < 20 pers
Deltakere har gjennomgått artroskopisk Bankart reparasjon	Deltakere har ikke gjennomgått artroskopisk Bankart reparasjon eller gjennomgått annen operasjon.
Inneholder beskrivelse av rehabiliteringsprosessen	Inneholder ikke beskrivelse av rehabiliteringsprosessen
Brukt retur til idrett som effektmål	Ikke retur til idrett som effektmål
Studier publisert f.o.m. 15.10.2001	Studier publisert før 15.10.2001
RCT, Kohortstudie, Case-studie eller tilsvarende	Ekspertuttalelser, andre oversikter eller lignende
Rapporterer originaldata	Rapporterer ikke originaldata
Utgitt på engelsk	Ikke utgitt på engelsk

-Figur 3, Inklusjon- og eksklusjonskriterier.

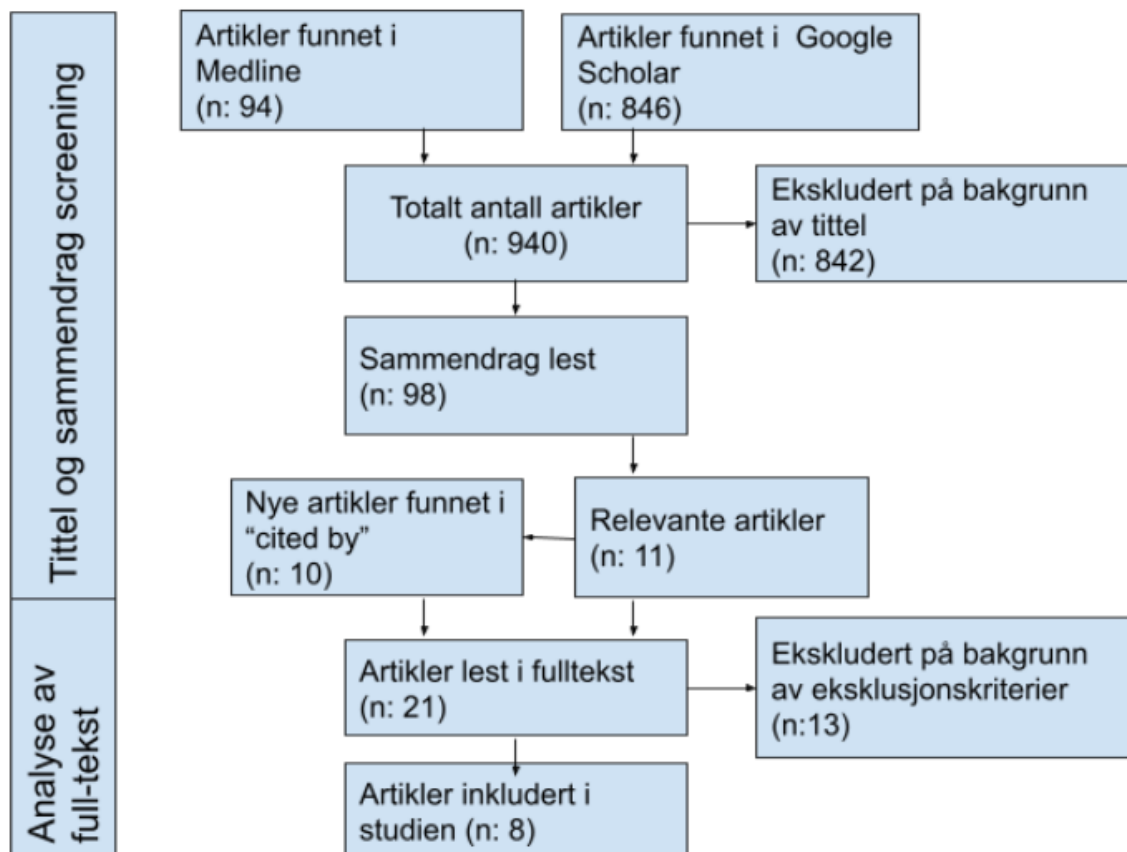
For å sørge for mest mulig homogenitet hos deltakerne i de inkluderte studiene var det ønskelig med hovedsakelig unge, idrettsaktive menn under 44 år, da disse i utgangspunktet har størst risiko for å få skulderen ut av ledd. Dette er også bakgrunnen for at deltakerne i de inkluderte studiene skal ha gjennomgått Bankart reparasjon og antall deltakere i de inkluderte studiene ligger på minst 20 personer. På denne måten kan det bli mer pålitelig å sammenligne de ulike studiene.

Det er også gunstig at de inkluderte artiklene har tilnærmet lik metode og utfallsmål slik at det blir mer aktuelt å sammenligne resultater og identifisere eventuelle fellestrekk. Retur til idrett er et utfallsmål som er direkte tilknyttet problemstillingen og det er en fordel at de inkluderte artiklene rapporterer originaldata, slik at resultatene som presenteres i mindre grad er preget av forfatterens egen problemstilling. På bakgrunn av problemstillingen er det gunstig å se på andre faktorer enn hvorvidt et bestemt tiltak har en gunstig effekt, men også konsekvenser av ulike tiltak over lenger tid. Derfor er det også gunstig å inkludere andre studier enn randomiserte, kontrollerte studier, på engelsk; randomised controlled trials (RCT)

(Jamtvedt, 2015, p. 91). På denne måten får forfatterne tilgang til flere studier som har fulgt opp den aktuelle pasientgruppen over lengre tid. Dette kan gi bedre oversikt over konsekvenser av selve operasjonen og tiltak etter operasjonen, samt varigheten av disse tiltakene, som vil være relevant for problemstillingen. Inklusjonskriteriene vil derfor omfatte både case-serier, RCT-studier og tilsvarende kohortstudier.

4.4 Seleksjon av artikler

Søkene i Medline og Google Scholar genererte til sammen treff på 940 artikler. Gjennom tittel og sammendrag screening ble det til slutt funnet 11 studier relevante til problemstillingen med en ung, idrettsaktiv deltaker populasjon. Ved å manuelt gjennomgå siterende studier ble det funnet ytterligere 10 studier som på bakgrunn av tittel og abstract kunne være relevante for problemstillingen. Artiklene som ble funnet i søket ble lest i fulltekst og ytterligere målt opp mot inklusjons- og eksklusjonskriteriene spesifisert tidligere. Til slutt ble åtte studier inkludert i denne oversikten.



-Figur 2, Seleksjonsprosessen

4.5 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier

Selv om det kan være gunstig å inkludere andre studier enn kun RCT'er, kan det å inkludere et større antall studier av lavere kvalitet, som case-serier, gjøre det vanskelig å vurdere intern validitet og dermed gjøre det usikkert hvor mye man bør vektlegge funn fra de ulike studiene (Murad et al., 2018; Nambima et al., 2021). I en nylig utført studie av Nambima argumenteres det likevel for at slike studier kan tilføre verdifull informasjon der andre studier av høyere kvalitet ikke er tilgjengelig, som ved innføring av nye medisiner eller behandlinger der effekten av behandlingen over tid kan være av interesse (Nambima et al., 2021). Selv om slike studier kan gi verdifull informasjon om bivirkninger og effekt av behandling, noe som er svært relevant for problemstillingen, er det viktig å vurdere den metodiske kvaliteten til slike studier.

I en annen studie av Murad ble det utformet en sjekkliste, basert på andre anerkjente sjekklister for kliniske studier, til bruk for å vurdere den metodiske kvaliteten til case-rapporter og case-serier. I stedet for å regne ut en score basert på en sjekkliste, der enkelte punkter kan være viktigere enn andre avhengig av blant annet studiens hensikt, ble det anbefalt å bruke denne sjekklisten veiledende for å vurdere den metodiske kvaliteten i sin helhet basert på de viktigste punktene relatert til det spesifikke, kliniske scenarioet (Murad et al., 2018). Denne sjekklisten ble brukt til å vurdere seleksjon, konstatering, kausalitet og rapportering i de inkluderte studiene.

Tidsskriftene som har gitt ut artiklene ble også vurdert etter hvorvidt de var fagfellevurdert, som betyr at artiklene i disse tidsskriftene har blitt vurdert av to eller flere eksperter før publisering (Svartdal, 2021). Samtlige tidsskrifter har både fagfellevurdering og "Impact Score", som er et mål på hvor ofte en gjennomsnittlig artikkel i tidsskriftet siteres i løpet av et gitt år. Det at tidsskriftene oppfyller slike kriterier og har en impact score kan ytterligere si noe om hvor nøye studiene har blitt kontrollert før publisering og hvor anerkjent tidsskriftet er.

Tidsskrift	Fagfellevurdert?	Impact score	Artikkel
The American	Ja	6.20	#1

Journal of Sports Medicine			
Clinical Rehabilitation	Ja	3.44	#2
Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery	Ja	4.77	#3
Shoulder and Elbow	Ja	1.14	#4
The American Journal of Sports Medicine	Ja	6.20	#5
Orthopaedic Journal of Sports Medicine	Ja	2.73	#6
Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery	Ja	4.77	#7
Journal of Shoulder and Elbow Surgery	Ja	3.02	#8

-Figur 4: Tidsskrift med fagfelle vurdering og Impact Score

5.0 Resultater

5.1 Analyse av studiene

Av de åtte inkluderte studiene ble det hentet ut informasjon om studiedesign, antall deltakere og alder, uker immobilisert etter operasjon og antall uker rehabilitering før RTS, nivå av RTS og antall deltakere, reluksering og smerteskala som oppført i tabellen under (Figur 5). Én av artikkelforfatterne (Pougés, artikkel 1) ble også kontaktet i ettertid for detaljer om rehabiliteringsprosessen.

Artikkel	Design	Deltakere og gjennomsnittsalder	Uker immobilisert og varighet av rehabilitering før RTS	RTS, antall deltakere	Reluksering (eller vedvarende instabilitet?)	Subjektive utfallsmål, +/- SD
#1: <i>Arthroscopic Bankart Repair Versus Immobilization for First Episode of Anterior Shoulder Dislocation Before the Age of 25: A Randomized Controlled Trial</i>	<u>RCT</u> Intervensjonsgruppe: Bankart reparasjon + rehab Kontrollgruppe: rehab	40 deltakere, idrettsaktive (33 menn og 7 kvinner) 21 år	3 uker i slynge for begge grupper Varighet på rehabilitering ikke oppgitt	Intervensjonsgruppe: 17/20 (85%) Kontrollgruppe: 10/20 (50%) Samme nivå eller bedre	Intervensjonsgruppe: 0/20 (0%) Kontrollgruppe: 6/20 (30%)	Intervensjonsgruppe: 11,5 +/- 18,6 Kontrollgruppen: 17,7 i +/- 18,4 etter 2 år (WOSI)
#2 <i>Is the American Society of Shoulder and Elbow Therapists' rehabilitation guideline better than standard care when applied to Bankart-operated patients? A controlled study</i>	<u>Kohortstudie</u> intervensjonsgruppe: rehab (ASSET) kontrollgruppe: rehab (tradisjonell)	96 deltakere, idrettsaktive (59 menn og 37 kvinner) 28 år	- Intervensjonsgruppe: 13.1 uker Kontrollgruppe: 13.9 uker	-	-	Intervensjonsgruppe: 78,48 +/-16,7 Kontrollgruppe: 79,67 +/- 11,8 etter >18 uker (WOSI)
#3 <i>Accelerated rehabilitation after arthroscopic bankart repair for selected cases: a prospective randomized clinical study</i>	<u>RCT</u> Intervensjonsgruppe: rehab (akselerert) Kontrollgruppe:	62 deltakere, mosjonister (50 menn, 12 kvinner)	3 uker i slynge for begge grupper Intervensjonsgruppen	Intervensjonsgruppe n: 28/34 (82,4%) Kontrollgruppen: 22/28 (78,6%)	Ingen reluksering i noen av gruppene	Intervensjonsgruppe: 0.9 +/- 1.0 Kontrollgruppen: 1.5 +/- 1.1

	rehab (tradisjonell)	28,5 år	: 9,1 uker Kontrollgruppen: 12,4 uker før retur til 90% av postoperativ aktivitet.			(VAS for smerte) etter 6 uker
<i>#4 Accelerated rehabilitation after arthroscopic Bankart repair in professional footballers</i>	<u>Case serie</u> (prospektiv)	34 profesjonelle fotballspillere (menn) 23 år	2-3 uker i slynge 11 uker rehab	-	3/34 (8,8%) etter gjennomsnitt på 19 måneder.	-
<i>#5 Results of Arthroscopic Bankart Repair for Anterior-Inferior Shoulder Instability at 13-Year Follow-up</i>	<u>Case serie</u> (retrospektiv)	143 deltakere, idrettsaktive (107 menn og 36 kvinner) 28 år ved operasjon	- n: 92 = < 6 måneder rehab n: 52 = >6 måneder rehab	59/119 (49,6%) returnerte til samme nivå i samme idrett.	26/143 (18,1%) etter 13 år.	0.0 +/- 1.5 (VAS for smerte) Etter gjennomsnittlig 13 år.
<i>#6 Results of Arthroscopic Bankart Repair in Recreational Athletes and Laborers: A Retrospective Study With 5 to 14 Years of Follow-up</i>	<u>Case serie</u> (retrospektiv)	52 deltakere, idrettsaktive (42 menn) 24.8 år	3 uker i slynge 6 måneder rehab	23/30 (76,7%) idrettsaktive returnerte til idrett etter 9 års oppfølging	5/52 (9,6%) personer etter 9 år (4 /5 > 3 år etter operasjonen)	0.56 (0-5) (VAS for smerte) Etter 9 års oppfølging

<p>#7 <i>Outcomes of Bankart Repairs Using Modern Arthroscopic Technique in an Athletic Population</i></p>	<p><u>Case serie</u> (retrospektiv)</p>	<p>94 skuldre hos 89 idrettsaktive deltakere (87 menn og 2 kvinner) 21.9 år</p>	<p>6 uker i slynge ("arm-immobilizer") 7-9 måneder rehab før rts.</p>	<p>80/89 (89,9%) RTS. 66/80 (82,5%) til samme nivå som før i minst én sesong, etter 5 år.</p>	<p>6/89 (6,7%) deltakere etter 5 år</p>	<p>0.8 +/- 1.4 (VAS for smerte) Etter 5 års oppfølging</p>
<p>#8 <i>Return to play after arthroscopic treatment for shoulder instability in elite and professional baseball players</i></p>	<p><u>Case serie</u> (retrospektiv)</p>	<p>51 baseballspillere på elite-nivå 20.9 år</p>	<p>5-6 uker i slynge 8.4 måneder rehab før RTS</p>	<p>42/51 (82,3%) RTP etter 2 år</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

- Figur 5: RCT: Randomized Controlled Study, RTS: return to sports, RTP: return to play, WOSI: Western Ontario Shoulder Instability index, VAS: Visuell Analog Skala, +/- SD (Standard Deviation): standardavvik,

5.2 Deltakere og utfallsmål

Totalt åtte studier ble inkludert i denne oversikten. Av disse studiene var fem av dem (4, 5, 6, 7 og 8) case-serier, hvorav én av dem var en prospektiv case-serie (4) og resterende var retrospektive ved innsamling av data fra deltakere. To av studiene var RCT-studier (1 og 3) og én studie var en kohortstudie (2). De inkluderte studiene hadde fra 34 til 143 deltakere og det ble totalt inkludert 568 deltakere hvorav 463 deltakere var menn, med gjennomsnittsalder under 30 år. Tre av studiene (2, 3 og 5) inkluderte deltakere med gjennomsnittsalder nærmere 28 år og fem av studiene inkluderte deltakere med gjennomsnittsalder omkring 22 år (1, 4, 6, 7 og 8). To av studiene (4 og 8) inkluderte utelukkende idrettsutøvere på toppnivå, seks av studiene inkluderte idrettsaktive på ulikt nivå (1, 2, 5, 6, 7 og 8), mens én av studiene (3) ekskluderte idrettsutøvere som deltok i mer enn 5 timer idrett per uke. I denne studien (3) ble utøvere av kontaktidrett også ekskludert.

Retur til aktivitet og idrett var sekundærmål i seks studier (1, 2, 3, 5, 6 og 7) og primærmål i to studier (4 og 8). Retur til idrett ble også definert ulikt i de inkluderte studiene. Fire studier (1, 5, 6 og 8) definerte RTS og retur til aktivitet som retur til idrett og aktivitet etter hvorvidt deltaker var tilbake på samme nivå som preoperativt. Én studie (8) definerte deltakere som tilbake til idrett og aktivitet ved deltakelse i én offisiell kamp eller mer, én annen studie (3) definerte retur til aktivitet som 90% av postoperativ aktivitet og i to studier (2 og 4) var krav for RTS og retur til aktivitet ikke spesifisert.

Fire av de inkluderte studiene (5, 6, 7 og 8) beskrev både antall uker før retur til idrett og aktivitet, og antall deltakere som returnerte til idrett og aktivitet. Tre studier (2,3 og 4) rapporterte uker før retur til idrett og aktivitet, og to studier (1 og 8) spesifiserte kun antall deltakere som returnerte til aktivitet og idrett.

5.3. Protokoller brukt i gjennomgåtte studier

To av de inkluderte studiene brukte en akselerert rehabiliterings protokoll (3 og 4). Én artikkel brukte ASSET (3) og sammenlignet opp mot tradisjonell rehabilitering med lengre immobilisering. En annen artikkel (5) fulgte ulike protokoller avhengig av behandler, med standardisert fremgang for ROM-trening. En annen artikkel (6) brukte tradisjonell rehabilitering, med immobilisering de tre første ukene. RTS seks måneder postoperativt. To

artikler (7 og 6) hadde 6 uker immobilisering, med AAROM, men ingen aktiv utadrotasjon, ekstensjon eller abduksjon. Full ROM innen ti uker, og RTS mellom sju-ni måneder. I studien av Pougès fra 2021 fikk alle pasientene 20 oppfølgingstimer hos fysioterapeut med tradisjonell rehabilitering etter tre uker immobilisering. Hvor lenge pasientene gikk til rehabilitering ble ikke spesifisert.

5.4 Metode og resultater fra inkluderte studier

#1 (Pougès et al., 2021)

I denne randomiserte studien delte de deltakerne inn i to grupper. Én gruppe ble behandlet konservativt etter en fremre skulderluksasjon og den andre gruppen fikk skulderen fiksert med Bankart reparasjon maksimalt innen tre uker etter førstegangsluksasjon. Gruppene var like store med 20 deltakere i hver gruppe. Den ikke-operative gruppen hadde 15 idrettsaktive og 4 kompetitive idrettsutøvere mot henholdsvis 9 og 6 i Bankart-gruppen, resterende var ikke idrettsaktive. Den ikke-operative gruppen hadde 2 kvinnelige deltakere mot 5 kvinnelige deltakere i Bankart-gruppen. Begge gruppene ble immobilisert i 3 uker i slynge og fulgte samme fysioterapi protokoll. Etter opp til to år ble deltakerne vurdert primært etter hvorvidt de opplevde en ny episode med instabilitet, definert enten som en luksasjon, sublaksasjon eller positiv apprehension test. Sekundære mål var blant annet WOSI og retur til idrett. Bankart-gruppen hadde ingen nye luksasjoner etter to år mot 6 luksasjoner i den ikke-operative gruppen. Deltakere i Bankart-gruppen hadde også bedre skulderfunksjon og mindre smerte etter WOSI score presentert i tabellen over.

#2 (Damkjær et al., 2014)

Denne komparative studien mellom en retrospektiv kohort og en prospektiv kohort inkluderte totalt 96 Bankart opererte deltakere. Én gruppe på 52 deltakere fikk standard rehabilitering og ble undersøkt retrospektivt, mens 44 deltakere fikk rehabilitering etter ASSET-retningslinjer og ble undersøkt prospektivt. Gruppen som fikk standard rehabilitering hadde 9 kvinner og ASSET-gruppen hadde 28 kvinner, det var også 13 som holdt på med kontaktsport på fritiden i standard gruppen mot 5 som drev med samme type idrett i ASSET gruppen. De fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene på primær utfallsmålet WOSI som var på 79,67 for standard gruppen og 78,48 for ASSET gruppen etter 18 uker. Det ble heller ikke funnet noen signifikant forskjell i antall uker frem til RTS som var 13,7 for standard gruppen og 13,1 for

ASSET gruppen. Antall deltakere som ikke fullførte rehabiliteringen var på 9 personer i standard gruppen mot 3 personer i ASSET gruppen. Deltakere i begge gruppene hadde flere år (4) mellom første gangs luksasjon og operasjon, opp til 70 dager mellom operasjon og oppstart av rehabilitering og minst halvparten i hver gruppe hadde luksert minst 5 ganger før operasjon.

#3 (Kim et al., 2003)

I denne randomiserte, kontrollerte studien ble 62 deltakere operert med Bankart reparasjon ved en institusjon i Sør-Korea inkludert i studien på bakgrunn av type instabilitet, aktivitetsnivå og størrelse på Bankart-lesjon. Deltakere ble randomisert i to grupper, gruppe 1 på 28 deltakere med gjennomsnittsalder på 28 år og gruppe 2 på 34 deltakere med gjennomsnittsalder på 29 år. Ingen av deltakerne var idrettsaktive på hverken college eller profesjonelt nivå, ingen var idrettsaktive i mer enn 5 timer per uke og ingen deltok i kontaktidrett. Gruppe 1 hadde 15 deltakere som deltok i idrett under 5 timer per uke, mot 20 deltakere i gruppe 2. Gruppe 1 og 2 gjennomgikk henholdsvis et konvensjonelt treningsprogram og et akselerert treningsprogram med enkle øvelser for AROM og PROM fra første postoperative dag. Deltakerne ble fulgt opp gjennomsnittlig over 31 måneder (standardavvik på 9 måneder). Deltakerne ble etter seks uker undersøkt for vedvarende smerte etter operasjonen og ved siste oppfølging ble de undersøkt etter hvorvidt de lukserte på nytt, om de var fornøyde med programmet og retur til aktivitet. Det var ingen forskjell i reluksering, da ingen i noen av gruppene lukserte på nytt. Ved retur til preoperativ aktivitet var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene ved siste oppfølging med 28/34 deltakere i gruppe 2 og 22/28 deltakere i gruppe 1. Deltakere i gruppe 2 kom tilbake til 90% av preoperativ aktivitet i løpet av 9,1 uker mot 12,4 uker i gruppe 1. På en VAS-skala rapporterte gruppe 2 gjennomsnittlig 0,9 i smerte etter 6 uker mot 1,5 i gruppe 1. Etter siste oppfølging rapporterte begge gruppene gjennomsnittlig 0,3 i smerte. Ved siste oppfølging rapporterte 18/28 fra gruppe 1 at de var misfornøyde med behandlingen mot 3/34 i gruppe 2.

#4 (Gibson et al., 2016)

I denne prospektive case-serien ble 34 profesjonelle fotballspillere, fra forskjellige engelske fotballklubber, operert med artroskopisk Bankart reparasjon etter en fremre luksasjon mellom 2005 og 2013. Deltakerne ble operert av samme kirurg og fulgte et akselerert rehabiliteringsprogram med aktiv mobilisering 2. postoperative dag med anbefalinger for

hvor mye bevegelsesutslag en bør ta ut for å unngå for stor påkjenning på reparasjonen. Full fleksjon i skulder og utadrotasjon fra nøytral stilling ble oppnådd etter henholdsvis 5 og 6 uker og retur til idrett ble i gjennomsnitt gjennomført etter 11 uker. Det ble brukt funksjonelle tester tilpasset individet for å avgjøre om RTS kunne foregå trygt, disse testet blant annet ROM, styrke og kontroll, psykologiske faktorer ble også vurdert. Avgjørelsen om å returnere til idrett ble tatt på bakgrunn av vurderinger fra både kirurg, fysioterapeut, spilleren selv og staben fra klubben. Ytterligere luksering postoperativt skjedde med et gjennomsnitt på 19 måneder hos 3 personer hvorav alle var 18 år eller yngre.

#5 (Aboalata et al., 2017)

Denne studien er en case serie med 143 deltakere ble kontaktet minst 10 år etter en artroskopisk Bankart reparasjon ved en ortopedisk avdeling i Tyskland, hvorav 104 ble vurdert klinisk av en ortopedisk kirurg med Rowe score, VAS, et spørreskjema om idrettsaktivitet, og radiologisk undersøkelse av skulderen. Det ble registrert at 39,1% av de yngste deltakerne, de under 20 år da de ble operert, lukserte skulderen på nytt, mens deltakere mellom 21-30 og de eldre enn 30 lukserte henholdsvis 16,1% og 13,4% av tilfellene. Av 91 deltakere med mindre enn 6 måneder rehabilitering lukserte 21 personer skulderen på nytt, av 52 deltakere med mer enn 6 måneder rehabilitering lukserte 5 personer på nytt etter operasjonen. Av 119 idrettsaktive deltakere kom 59 personer tilbake til idrett på samme nivå eller høyere, 36 kom tilbake på et lavere nivå og 24 deltakere kunne ikke fortsette med samme type idrett.

#6 (Komnos et al., 2019)

I denne case-serien ble totalt 52 deltakere, hovedsakelig idrettsaktive (30/52) og/eller personer med tyngre fysisk arbeid (28/52) som ble operert med Bankart reparasjon for fremre instabilitet og fulgt opp etter et gjennomsnitt på 9 år. Samtlige ble operert av samme kirurg ved samme institusjon i Hellas og rapporterte at de enten brukte armene aktivt i jobben eller drev med idrett på fritiden. Ved oppfølging ble det registrert hvorvidt deltakerne har enten luksert på nytt, opplevd en subluksering og hvorvidt de kom tilbake til idrett. Deltakere ble også vurdert etter ASES, en VAS for smerte og 48 deltakere ble undersøkt radiologisk da 4 av deltakerne ikke kunne møte fysisk. Det ble registrert at 5/52 deltakere lukserte på nytt etter operasjonen på grunn av traume, enten som følge av fall, på jobb eller under idrett. Samtlige returnerte til samme jobb som før operasjonen og 23/30 returnerte til samme nivå som før i

samme idrett. VAS skala for smerte og ASES etter minst 5 års oppfølging var på henholdsvis 0.52 (0-5) og 94.93.

#7 (Milchtein et al., 2016)

I denne retrospektive case-serien ble 94 skuldre hos 89 pasienter i en idrettsaktiv populasjon undersøkt, gjennomsnittlig 5 år etter artroskopisk Bankart operasjon, med ASES-score, VAS for smerte og hvorvidt de returnerte til idrett. Deltakerne ble identifisert gjennom en amerikansk database av to kirurger og alle undersøkelser ble gjort av en selvstendig observatør som ikke var deltakende i kirurgien eller postoperativ behandling. Data på skademekanisme og type idrett ble også hentet ut. Deltakere i denne studien omfattet to kvinner og 87 menn med gjennomsnittsalder på 21,9 år. Over halvparten, 56 deltakere, drev med kontaktidrett, herav 51 som spilte amerikansk fotball, tre hockeyspillere og to brytere. Resterende drev primært med baseball, basketball eller annet. 50 deltakere drev med idrett enten profesjonelt eller på collegenivå og 37 drev med idrett på enten high school eller kun på fritiden. Etter fem år hadde 80 av deltakerne forsøkt å returnere til idrett hvorav 66/80 returnerte til samme nivå i minst én sesong. Seks deltakere lukserte på nytt, hvorav fem av disse deltakerne var under 22 år og samtlige spilte på high school eller fritiden. Det ble ikke funnet noen signifikant sammenheng mellom alder og risiko for å reluksere (p 0.355)

#8 (Park et al., 2019)

Denne Sørkoreanske case-serien inkluderte 51 baseballspillere, utelukkende menn på elite/profesjonelt nivå med en gjennomsnittsalder på 20,9 år. Deltakerne ble alle operert artroskopisk av samme kirurg og ble vurdert klinisk enten gjennom et besøk eller på telefon. Mål som hvorvidt deltakerne returnerte til idrett, om lukseringen forekom i den kastende eller ikke-kastende armen, hvilken posisjon de spilte og til hvilken grad de returnerte til idrett ble registrert. Totalt 42 personer oppfylte kravene til RTP (return to play), de returnerte for én eller flere offisielle kamper, mens 41 personer oppfylte kravene til sRTP ved at de spilte 10 eller flere kamper. Av 16 pitchere oppfylte 10 personer kravene til RTP og 9 oppfylte kravene til sRTP.

6.0 Diskusjon

6.1 Studienes resultater i lys av utfallsmål

RTS

Return to sport/return to play var ett av utfallsmålene som blir lagt vekt på i denne oppgaven. De ulike studiene bruker pasientgrupper som er både idrettsaktive, toppidrettsutøvere og ikke-idrettsaktive. Derfor er det vanskelig å vite nøyaktig hva “Return to Play/Sports” er, og det vil variere i stor grad ut ifra pasientens utgangspunkt og tidligere aktivitetsnivå.

Den høyeste andelen RTS var i studie 7(89,9%), men er også i nærheten i studie 1, 3, 6 og 8. Disse bruker ulike protokoller. Disse studiene inneholdt både mosjonister og toppidrettsutøvere. Studie 7 hadde lengst immobilisering i slynge (6 uker). I studie 3 var RTS høyere i intervensjonsgruppen med akselerert rehabilitering mot tradisjonell (82,4% vs. 78,6%). Den laveste RTS-en var i studie 5 (49,6%). Selv om RTS var lavest her, var resultatene på VAS nærliggende de andre studiene med betydelig høyere RTS. Disse hadde også den nest høyeste snittalderen av alle studiene inkludert i denne oppgaven (28 år). Studien med høyere snittalder er studie 3 (28,5 år), som brukte akselerert rehabilitering. Etersom RTS blir mer krevende desto høyere alder, kan dette tyde på at akselerert rehabilitering kan ha en god effekt på “eldre” pasienter, i den forstand 28 år gammelt anses som eldre. Det virker ikke å være noen klar fordel om hvilken rehabiliteringsprotokoll som gir signifikant høyere RTS-andel enn de andre. Studiene med akselerert rehabilitering kom hurtigere tilbake til idrett og trening, men over lengre tid var tallene de samme som ved tradisjonell rehabilitering.

Relukseringer

I de minste studiene (1 og 3) ble det ikke observert noen reluksasjoner i intervensjonsgruppene. Her var det både tradisjonell rehabilitering og akselerert. Høyest andel luksasjoner oppstod i studie 5 (18,1%). Noe av forklaringen til dette er at denne studien har lengst oppfølging. Lengre oppfølging gjør sannsynligheten større for økt antall reluksasjoner. Snittalderen i denne studien var 28 år ved operasjon, noe som motsier det forskningen tilsier om at de yngste idrettsaktive har størst sannsynlighet for å oppnå reluksasjoner etter operasjon. Lavest sannsynlighet for reluksering observeres i studie 7 (6,7%). Her var over halvparten av deltakerne aktivt involvert i kontaktidrett.

WOSI og VAS

I artikkel 1 og 2 ble det brukt WOSI for å måle pasientenes subjektive smerteopplevelse og funksjonsnedsettelse. Forskjellen mellom resultatene disse to artiklene presenterer (11,5+/- 18,6 vs. 78,48 +/- 16,7) spriker trolig på grunn av tidspunktet i oppfølgingen undersøkelsene ble gjort på. I artikkel 1 ble det gjort etter 2 år, mens i artikkel 2 ble dette gjort etter bare 18 uker. I tidsrommet mellom disse to målingene er det forventet at skulderfunksjon skal bedre og smerte vil avta. Dette fører til at det blir vanskelig å sammenligne disse tallene. I studie 2 scorer kontrollgruppen som gjennomførte tradisjonell postoperativ rehabilitering noe høyere enn ASSET-gruppen.

Artikkel 3, 5, 6 og 7 brukte VAS for pasientenes smertemålinger. Her også er det stor variasjon i hvilket tidspunkt i rehabiliteringen VAS-måling ble gjennomført, alt fra 6 uker til 5 år. Aller helst skulle man sett disse undersøkelsene gjort på samme tidspunkt på tvers av ulike rehabiliteringsprotokoller, for å lettere sammenligne.

VAS-scoren blir lavere jo lengre ut i forløpet målingene blir gjort. Det ser ikke ut til at alderen på pasientene i artiklene gjennomgått påvirker graden av smerte. Artikkel 3 benytter seg av akselerert rehabilitering, og scorer 0,9 +/- 1,0 etter seks uker. I artikkel 7 registreres VAS-score etter 5 år, og får en score på 0,8 +/- 1,4. Sett i sammenheng får artikkel 3 en sterk VAS-score til å bli målt så tidlig i forløpet. Dette kan tyde på at med akselerert rehabilitering tidlig kommer på et nivå med relativt lav smerte.

Varigheten av rehabilitering

Idrettsaktive på lavere nivå ser ut til å ha mindre RTS og høyere grad av reluksering enn idrettsaktive på høyere nivå i enkelte av de inkluderte studiene (4 og 7). Dette kan skyldes forskjeller i de ulike biopsykososiale miljøene ved at idrettsaktive på høyere nivå vil kunne ha både bedre tilgang på ressurser til rehabilitering og preges av andre forventninger og krav enn de på lavere nivå. Idrettsutøverne med idrett som jobb, og ikke bare som fritidsinteresse, vil naturligvis kunne ha høyere incentiv til å utføre rehabiliterings-protokollen etter en operasjon. Samtidig kan denne pasientgruppen også ha bedre tilgang på fysioterapeut og andre klinikere etter operasjonen og dermed få bedre oppfølging enn pasienter som deltar på et lavere nivå av idrett (Milchtein et al., 2016). De kan ha mer kunnskap om trening, og kjenne til grenser i egen kropp bedre enn mindre trente personer. Derfor kan det være gunstig

med lengre og hyppigere oppfølging og lengre rehabilitering av pasienter på lavere nivå innenfor idrett, slik at de ikke returnerer til idrett for tidlig og står i fare for å luksere på nytt etter operasjonen. Her trengs det likevel mer forskning for å bekrefte disse potensielle funnene. Funn fra enkelte studier (5 og 6) peker også på at rehabilitering som varer lenger enn seks måneder reduserer risikoen for reluksering og tryggere RTS.

6.2 Fordeler og ulemper med metoden i utvalgte artikler

I denne oversikten er det inkludert studier med ulike design, herunder to RCT-studier, én kohortstudie og fem case-serier. Ulempen med dette er at det kan bli vanskeligere å sammenligne resultatene da tre av studiene (1, 2 og 3) har en eksplisitt kontrollgruppe å sammenligne effekten av tiltak med, der dette mangler i fem av de inkluderte studiene (4, 5, 6, 7 og 8). Studiene med kontrollgruppe har oftest høyere indre validitet. De har i større grad kontrollert andre faktorer som kan påvirke resultatet, der effekten av eventuelle postoperative tiltak kan være overdrevet i studier uten en eksplisitt kontrollgruppe. I dette utvalget har likevel de nevnte studiene uten kontrollgruppe, case studiene, ofte lengre oppfølging og tilgang på flere deltakere, opp til omkring 14 år og 143 deltakere for enkelte studier (5 og 6). Disse studiene kan dermed grundigere kartlegge konsekvenser av operasjon og rehabilitering lenger ut i forløpet enn i RCT-studier, som kan være krevende og kostbart å utføre over lengre tid. Dermed kan disse studiene risikere å stoppe for tidlig til å avdekke eventuelle komplikasjoner av en operasjon og postoperative tiltak.

Av de gruppene som har kontrollgruppe er det noen forskjeller mellom de ulike gruppene som kan påvirke resultatene og ytre validitet, overførbarheten til befolkningen ellers. Studie 2 er ikke randomisert og det er større forskjeller i kjønn og idrettsaktivitet i de ulike gruppene, selv om dette ble funnet til å ikke gi utslag på resultatene (Damkjær et al., 2014). Studie 1 har også noe kjønnsforskjell og ulikheter i grad av idrettsaktivitet. Det er også relativt små grupper med kun 20 deltakere i hver gruppe, noe som kan påvirke overførbarheten til resten av befolkningen. Studie 3 har større grupper enn studie 1, men det er også ulikt antall deltakere i hver av gruppene, intervensjonsgruppen har 6 flere deltakere enn kontrollgruppen. Det er også en vesentlig mindre andel idrettsaktive, kun litt over halvparten i hver gruppe. Deltakere i kontaktidrett ble i dette tilfellet ekskludert, noe som kan bidra til å forklare hvordan ingen i noen av gruppene lukserte på nytt i denne studien. Dette ble gjort med den

hensikten å kartlegge effekten av operasjon og rehabilitering hos en mindre idrettsaktiv pasientgruppe, noe som er viktig å vurdere når man sammenligner resultater fra denne studien med lignende studier på pasienter med et høyere aktivitetsnivå.

Det er også noe ulik metode for innhenting av deltakere til studiene. Fem av studiene inkluderte deltakere fra én institusjon (1, 3, 5 og 6), to studier (4 og 8) inkluderte deltakere fra ulike idrettslag, én studie inkluderte deltakere fra en database (7) og én studie (2) inkluderte deltakere fra to ulike institusjoner. På tross av ulik metode for innhenting av deltakere har samtlige av de inkluderte studiene oppgitt hvor deltakere har blitt rekruttert fra, samt eksplisitte inklusjon og eksklusjonskriterier, noe som styrker den indre validiteten og reduserer risikoen for bias ved rekruttering av deltakere til studiene. Av de studiene som inkluderte idrettsaktive på forskjellig nivå kan både indre og ytre validitet bli utfordrende å vurdere, selv om dette kan bidra til å identifisere ulike behov hos pasienter med forskjellig aktivitetsnivå.

Rehabiliteringsprotokollene, hyppighet på oppfølging av deltakere og etterlevelse av behandling er ikke like godt beskrevet i alle studiene. Bedre informasjon om dette kan bidra til å forklare hvorfor pasienter relukserer selv etter operasjon og hvorvidt deltakere gjennomfører rehabiliteringen som begge er vesentlige faktorer for en vellykket postoperativ behandling og retur til idrett og aktivitet. Kun to studier i denne oversikten (4 og 8) hadde retur til idrett og aktivitet som primærmål og resterende hadde dette som sekundærmål. Dette, i tillegg til at enkelte av studiene (1 og 5) fokuserer på den kirurgiske intervensjonen som behandling, kan være årsaken til at rehabiliteringsprosessen ikke er like godt beskrevet i alle de inkluderte studiene. Etterlevelse, altså hvorvidt pasientene fulgte den aktuelle rehabiliterings protokollen, er heller ikke like godt beskrevet i de ulike studiene, selv om det nevnes i én av studiene (4) at de som lukserte på nytt også hadde sluttet å følge rehabiliterings protokollen etter seks måneder.

6.3 Fordeler og ulemper med metoden i denne oversikten

I denne oppgaven ble det primært hentet ut informasjon om antall deltakere og alder, lengden på rehabilitering, antall deltakere som returnerte til idrett, antall deltakere som lukserte på nytt og subjektive skalaer for smerte og skulderfunksjon der det foreligger. Disse dataene og utfallsmålene ble vurdert som gunstige for å vurdere varigheten og lengden på postoperativ

rehabilitering, og hvordan deltakerne selv vurderte skulderfunksjon og smerte postoperativt. Data fra flere slike skalaer kunne også blitt hentet ut ved at flere av de inkluderte studiene hadde både ROWE og ASES-score. Flere slike sammenlignbare data kunne bidratt til å bedre avgjøre når en pasient trygt kan gjenoppta preoperativt aktivitetsnivå og fortsette med idrett. Opplevelse av instabilitet i tillegg til antall reluksinger postoperativt kunne også med fordel blitt hentet ut av artiklene som utfallsmål. Dette var ulikt definert i de inkluderte artiklene, noe som kunne gjort det utfordrende å sammenligne.

I denne oversikten ble det gjort et systematisk søk, primært i Medline (Pubmed) og Google Scholar, men det kunne også blitt gjort søk i flere databaser for å avdekke enda flere relevante studier. Det kunne også vært hensiktsmessig å ha strengere inklusjonskriterier i forhold til metoden til de inkluderte studiene og deltaker populasjonen. Selv om deltakere i de inkluderte studiene hovedsakelig var unge menn, var det forskjeller i aktivitetsnivå. Dersom de inkluderte studiene hadde omfattet en mer homogen deltaker-populasjon og like utfallsmål hadde det vært lettere å sammenligne resultatene. Mindre forskning på rehabilitering og retur til aktivitet og idrett etter denne operasjonen gjorde dette krevende.

6.4 Overførbarhet til fysioterapi praksis

Alt denne oppgaven innbefatter kan direkte overføres til fysioterapeutisk praksis. Det er fysioterapeuten som får denne pasientgruppen i rehabiliteringsfasen. For unge, idrettsaktive pasienter med Bankart operasjon, er behovet ofte stort for å skulle returnere til idrett og trening igjen. Å kunne legge til rette for dette slik at pasienten får en rask, effektiv og trygg rehabiliteringsfase frem til idrettsaktivitet, er en del av essensen til fysioterapifaget. Derfor er det viktig å alltid være på utkikk etter måter å gjøre ting bedre på, som denne oppgaven utfordrer. De tradisjonelle rehabiliteringsprotokollene er allment godtatte fordi de har en god effekt, men denne oppgaven ser på om andre tilnærminger vil få et mer gunstig utfall. I korte trekk virker akselerert rehabilitering å kunne gjøre pasienten idrettsklar på et tidligere stadiet, uten nevneverdig økt risiko for reluksjon, eller redusert RTS. Tidlig mobilisering av skulderen virker også å være gunstig for smertelindring og for å øke pasientens etterlevelse av rehabiliteringen senere i behandlingsforløpet. Rehabiliterings varighet bør tilpasses etter pasientens tidligere aktivitetsnivå, hvor yngre pasienter og idrettsaktive på mosjonistnivå kan ha behov for mer oppfølging og lengre rehabilitering, da de ikke har den samme treningsfrekvensen som toppidrettsutøvere.

Studiene brukt er svært ulikt bygd opp som tidligere nevnt i oppgaven, og ikke alle studiene har fokus på selve rehabiliteringen. 6.5 Behov for videre forskning

Flere av studiene som inkluderte idrettsutøvere (4 og 8) manglet subjektive mål som VAS og/eller WOSI. Dette kan også være vesentlige faktorer ved retur til idrett. Da det ble gjennomført søk i ulike databaser, var det utfordrende å finne forskning på dette området som tilfredsstilte inklusjonskriteriene. Det var få RCT-er med fokus på ulike tilnærminger til rehabilitering, og disse var i de fleste artiklene vagt og kort beskrevet. RCT-er gjennomført med både én eller flere intervensjonsgrupper, samt en kontrollgruppe, hadde sørget for høyere indre validitet. De fleste artiklene var fra et kirurgisk perspektiv, og hadde en lengre beskrivelse av operasjonen enn rehabiliteringsprosessen. Noen artikler redegjorde for RCT-er med operativ behandling vs. konservativ behandling. Ettersom det i stor grad utføres Bankart reparasjon på unge idrettsaktive personer ved førstegangsluksasjon, er man mer interessert i rehabiliteringsprosessen etter en slik operasjon (Jevne, 2021).

7.0 Konklusjon

Ulike rehabiliteringsprotokoller, metodologiske forskjeller mellom studiene og heterogenitet i deltakerpopulasjonene i de inkluderte studiene gjorde det utfordrende å sammenligne resultatene og identifisere fellestrekk. Enkelte studier peker på at tidlig mobilisering kan føre til mindre smerte postoperativt og hurtigere retur til idrett og postoperativ aktivitet. Resultater fra flere studier peker også på at rehabilitering med varighet over seks måneder kan senke risikoen for reluksering. Det er nødvendig med flere studier på ulike pasientgrupper etter en Bankart reparasjon med oppfølging over flere år for å bekrefte disse funnene. Flere RCT studier på ulike rehabiliteringsprotokoller er også ønskelig for å identifisere hvilke rehabiliteringsprotokoller som er mest effektive for ulike pasientgrupper.

Referanseliste

- Aboalata, M., Plath, J. E., Seppel, G., Juretzko, J., Vogt, S., & Imhoff, A. B. (2017). Results of Arthroscopic Bankart Repair for Anterior-Inferior Shoulder Instability at 13-Year Follow-up. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(4), 782-787.
<https://doi.org/10.1177/0363546516675145>
- Bahr, R., & Mæhlum, S. (Red.). (2010). *Idrettsskader: En illustrert guide til diagnostikk og behandling av skader i forbindelse med fysisk aktivitet* (2. utg., s. 173-175). Fagbokforlaget.
- Damkjær, L., Petersen, T., & Juul-Kristensen, B. (2014). Is the American Society of Shoulder and Elbow Therapists' rehabilitation guideline better than standard care when applied to Bankart-operated patients? A controlled study. *Clinical Rehabilitation*, 29(2), 154-164. <https://doi.org/10.1177/0269215514539819>
- Defroda, S. F., Mehta, N., & Owens, B. D. (2018). Physical Therapy Protocols for Arthroscopic Bankart Repair. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 10(3), 250-258. <https://doi.org/10.1177/1941738117750553>
- Faiz, K. W. (2014). VAS – visuell analog skala. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 134(3), 323-323. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.1145>
- Ferreira-Valente, M. A., Pais-Ribeiro, J. L., & Jensen, M. P. (2011). Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*, 152(10), 2399-2404.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.07.005>
- Gaunt, B. W., Shaffer, M. A., Sauers, E. L., Michener, L. A., George M. McCluskey III, & Thigpen, C. A. (2010). The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' Consensus Rehabilitation Guideline for Arthroscopic Anterior Capsulolabral Repair of the Shoulder. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(3), 155-168.
<https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3186>
- Gibson, J., Kerss, J., Morgan, C., & Brownson, P. (2016). Accelerated rehabilitation after arthroscopic Bankart repair in professional footballers. *Shoulder & Elbow*, 8(4), 279-286. <https://doi.org/10.1177/1758573216647898>

- Gooding, B. W. T., Geoghegan, J. M., & Manning, P. A. (2010). The Management of Acute Traumatic Primary Anterior Shoulder Dislocation in Young Adults. *Shoulder & Elbow*, 2(3), 141-146. <https://doi.org/10.1111/j.1758-5740.2010.00083.x>
- Halevi, G., Moed, H., & Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation—Review of the Literature. *Journal of Informetrics*, 11(3), 823-834. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.06.005>
- Hurley, E. T., Manjunath, A. K., Bloom, D. A., Pauzenberger, L., Mullett, H., Alaia, M. J., & Strauss, E. J. (2020). Arthroscopic Bankart Repair Versus Conservative Management for First-Time Traumatic Anterior Shoulder Instability: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 36(9), 2526-2532. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2020.04.046>
- Jamtvedt, G. H., Kåre Birger. Bjørndal, Arild. (2015). *Kunnskapsbasert Fysioterapi, Metoder og Arbeidsmåter* (2. utg., s. 81-91). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Jevne, J. (2021, 21. februar 2021). Traumatisk skulderluksasjon: operasjon eller ikke? *jevnehelse.no*. <https://jevnehelse.no/2021/02/24/traumatisk-skulderluksasjon-operasjon-eller-ikke/>
- Juel, N. G. (Red.). (2014). *Norsk fysikalsk medisin* (3. utg., s. 169-195). Fagbokforlaget.
- Kim, S.-H., Ha, K.-I., Jung, M.-W., Lim, M.-S., Kim, Y.-M., & Park, J.-H. (2003). Accelerated rehabilitation after arthroscopic bankart repair for selected cases: a prospective randomized clinical study. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 19(7), 722-731. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0749-8063\(03\)00397-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0749-8063(03)00397-9)
- Komnos, G. A., Banios, K., Liantsis, A., Alexiou, K., Varitimidis, S., Bareka, M., & Hantes, M. E. (2019). Results of Arthroscopic Bankart Repair in Recreational Athletes and Laborers: A Retrospective Study With 5 to 14 Years of Follow-up. *Orthop J Sports Med*, 7(11), 2325967119881648. <https://doi.org/10.1177/2325967119881648>
- Leroux, T., Wasserstein, D., Veillette, C., Khoshbin, A., Henry, P., Chahal, J., Austin, P., Mahomed, N., & Ogilvie-Harris, D. (2014). Epidemiology of Primary Anterior

Shoulder Dislocation Requiring Closed Reduction in Ontario, Canada. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(2), 442-450.

<https://doi.org/10.1177/0363546513510391>

Milchtein, C., Tucker, S. A., Nye, D. D., Lamour, R. J., Liu, W., Andrews, J. R., & Ostrander, R. V. (2016). Outcomes of Bankart Repairs Using Modern Arthroscopic Technique in an Athletic Population. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 32(7), 1263-1270.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arthro.2016.01.025>

Murad, M. H., Sultan, S., Haffar, S., & Bazerbachi, F. (2018). Methodological quality and synthesis of case series and case reports. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 23(2), 60-63. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2017-110853>

Nambiema, A., Sembajwe, G., Lam, J., Woodruff, T., Mandrioli, D., Chartres, N., Fadel, M., Le Guillou, A., Valter, R., Deguigne, M., Legeay, M., Bruneau, C., Le Roux, G., & Descatha, A. (2021). A Protocol for the Use of Case Reports/Studies and Case Series in Systematic Reviews for Clinical Toxicology [Study Protocol]. *Frontiers in Medicine*, 8(1502). <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.708380>

Oslo Universitetssykehus. (2016, 14. januar). *Bankart fiksasjon - fysioterapi*. ehandboken.ous-hf.no <https://ehandboken.ous-hf.no/document/8542>

Owens, B. D., Nelson, B. J., Duffey, M. L., Mountcastle, S. B., Taylor, D. C., Cameron, K. L., Campbell, S., & DeBerardino, T. M. (2010). Pathoanatomy of first-time, traumatic, anterior glenohumeral subluxation events. *J Bone Joint Surg Am*, 92(7), 1605-1611. <https://doi.org/10.2106/jbjs.I.00851>

Park, J.-Y., Lee, J.-H., Oh, K.-S., Chung, S. W., Lim, J.-j., & Noh, Y. M. (2019). Return to play after arthroscopic treatment for shoulder instability in elite and professional baseball players. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 28(1), 77-81. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jse.2018.07.006>

Pougès, C., Hardy, A., Vervoort, T., Amouyel, T., Duriez, P., Lalanne, C., Szymanski, C., Deken, V., Chantelot, C., Upex, P., & Maynou, C. (2021). Arthroscopic Bankart Repair Versus Immobilization for First Episode of Anterior Shoulder Dislocation

Before the Age of 25: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*, 49(5), 1166-1174. <https://doi.org/10.1177/0363546521996381>

Provencher, M. T., Midtgaard, K. S., Owens, B. D., & Tokish, J. M. (2021). Diagnosis and Management of Traumatic Anterior Shoulder Instability. *J Am Acad Orthop Surg*, 29(2), e51-e61. <https://doi.org/10.5435/jaaos-d-20-00202>

Salomonsson, B., Ahlström, S., Dalén, N., & Lillkrona, U. (2009). The Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI): validity, reliability, and responsiveness retested with a Swedish translation. *Acta Orthopaedica*, 80(2), 233-238. <https://doi.org/10.3109/17453670902930057>

Svartdal, F. (2021). fagfelle vurdering. In S. Grønmo (Ed.), *Store Norske Leksikon*. Hentet 4. januar 2022 fra <https://snl.no/fagfelle vurdering>.

Tokish, J. M., Kuhn, J. E., Ayers, G. D., Arciero, R. A., Burks, R. T., Dines, D. M., Duralde, X. A., ElAttrache, N. S., Millett, P. J., St. Pierre, P., Provencher, M. T., Tibone, J. E., Ticker, J. B., & Cordasco, F. A. (2020). Decision making in treatment after a first-time anterior glenohumeral dislocation: A Delphi approach by the Neer Circle of the American Shoulder and Elbow Surgeons. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 29(12), 2429-2445. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jse.2020.08.011>

Wheeler, J. H., Ryan, J. B., Arciero, R. A., & Molinari, R. N. (1989). Arthroscopic versus nonoperative treatment of acute shoulder dislocations in young athletes. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 5(3), 213-217. [https://doi.org/10.1016/0749-8063\(89\)90174-6](https://doi.org/10.1016/0749-8063(89)90174-6)

Zacchilli, M. A., & Owens, B. D. (2010). Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States. *J Bone Joint Surg Am*, 92(3), 542-549. <https://doi.org/10.2106/jbjs.I.00450>