

Klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med rygsøjlegigt – fokus på morbus Bechterew.

Jens Ole Rasmussen, Praktiserende fysioterapeut, GIGT og RYG i Odense, fysioterapeutkonsulent for Gigtforeningen for Morbus Bechterew.

Peter Dirch Jørgensen, fysioterapeut, cand.scient.san., adjunkt ved Fysioterapeutuddannelsen, University College Lillebælt.

Susanne Jürgensen, ledende terapeut, Kong Chr. d. X's Gigthospital i Gråsten.

Udgivelse 15. januar 2016



GIGTFORENINGEN FOR MORBUS BECHTEREW

FORORD.

Fysioterapi i form af træning er sammen med medicinsk behandling et centralt element i behandlingen af morbus Bechterew. Fysioterapi kan således forebygge, at den enkelte patient mister funktion og bevægelighed i leddene, samt nedsætte risikoen for hjertekarsygdom og tidlig død. Derudover er information om sygdommen også et væsentligt element i forhold til at håndtere sygdommen bedst muligt og deltage aktivt i behandlingen.

Samtidig er fysioterapeuten oftest den fagperson, patienterne har den primære kontakt til. Det er derfor en stor glæde at kunne lægge ord til Kliniske retningslinjer for fysioterapi til patienter med rygsøjlegigt – fokus på morbus Bechterew.

De kliniske retningslinjer giver fysioterapeuten et værktøj, der styrker mulighederne for at hjælpe og vejlede patienten i alle aspekter af sygdomsproblematikken. Samtidig vil retningslinjerne højne niveauet af indsatsen og gøre såvel behandling som træning mere ensartet. Samlet vil det give en bedre kvalitet af behandlingen.

Den fysioterapeutiske træning står så centralt i behandlingen af morbus Bechterew, at vi skal arbejde for at sikre, at alle med morbus Bechterew får så optimal træning som muligt. Deri ligger også, at der bør være mulighed for den enkelte til at vælge mellem at køre en rimelig afstand til en "specialklinik" med mange morbus Bechterew-patienter og specifikke tilbud - eller vælge behandling hos den lokale fysioterapeut med få morbus Bechterew-patienter. Det er et rimeligt valg, som har stor betydning for den enkelte patient.

Jens Tryde, formand for Gigtforeningen for Morbus Bechterew.

ALT MATERIALE I DENNE KLINISKE RETNINGSLINJE KAN BRUGES UDEN BEGRÆNSNINGER.

LÆSEVEJLEDNING.

Bookmarks kan bruges til at klikke sig frem og tilbage i dokumentet til de enkelte kapitler, afsnit og underafsnit, samt til de enkelte bilag. I teksten er links markeret med understregning, som typisk er links til bestemte bilag.

I INDHOLDSFORTEGNELSEN kan der klikkes på teksten for at komme frem til det pågældende punkt.

INDHOLDSFORTEGNELSE.

LÆSEVEJLEDNING	1
INDHOLDSFORTEGNELSE	1
CENTRALE BUDSKABER	3
UDFORMNING AF ANBEFALINGER	4
1. INDLEDNING	5
• Baggrund 5	
• Morbus Bechterew 5	
• Rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) 6	
• Formål 7	
• Mål 7	
• Delmål 7	
• Organisation og struktur 7	
• Patienter 7	
• Målgruppe 7	
• Indhold 8	
• Opdatering 8	
2. MATERIAL OG METODE	9
• Patientgruppe 9	
• Inddeling 9	
• Indhentning af evidens fra litteraturen 9	
• Indhentning af klinisk erfaring 16	
• Sammenfatning og udformning af anbefalinger 20	
• Ekstern review, praktisk afprøvning og høring 21	
3. FØR BEHANDLIG	22
• Organisering af behandling 22	
• Anamnese 24	
• Undersøgelse 29	
• Mål og plan med behandlingen 32	
• Klassifikation 34	
• Prognostiske forhold 35	
4. BEHANDLING	42
• Overvejelser i forbindelse med træning 42	
• Træning 50	
• Træningsinstruktion, -dosering og justering 61	
• Anden behandling end træning 66	
• Undervisning 69	
5. EFTERE BEHANDLING	74
• Effektmål og monitorering 74	
• Evaluering af forløbet 78	
6. DISKUSSION	81
7. PERSPEKTIV OG VISION	86
8. ØKONOMISK STØTTE	88
9. LITTERATUR	89

BILAG.

- A** : Anamnese, hjælpekema
B : Undersøgelse, hjælpekema
C : Standardmetode til måling af BASMI, brystekspansion og finger-gulvafstand
D : BASFI, skema
E : BASDAI, skema
F : Skema til EFFEKTMÅLING og skalaer 0-10 til vurdering af smerter m.m.
G : Evaluering af forløbet, hjælpekema ved interview
H : Evaluering af forløbet, spørgeskema
I1: 11 selvtest fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew
I2: 5 selvtest af modificerede BASMI-mål
J : Vinkelmåler til selvtest af rotation i cervikalcolumna
K1: Træningsprogram på land, varighed 60 min.
K2: Træningsprogram i bassin, varighed 45 min.
L1: Morbus Bechterew
L2: Anderssons læsion
L3: Atlantoaksial sublaksation
L4: Hjertekarsygdom
L5: Spondylartrit
M : Beskrivelse af træningsinterventioner i RCT
N1: Funktion, effekt af træning på forskellige effektmål og medianværdi
N2: Bevægelighed, effekt af træning på forskellige effektmål og medianværdi
N3: Sygdomsaktivitet, effekt af træning og medianværdi
N4: Smerter og morgenstivhed, effekt af træning og medianværdi
N5: Livskvalitet, depression og træthed, effekt af træning og medianværdi
N6: Kondition og muskelstyrke, effekt af træning og medianværdi
N7: Holdtræning, effekt af træning på forskellige effektmål og medianværdi
N8: Hjemmetræning, effekt af træning på forskellige effektmål og medianværdi
N9: Træning i 3-5 år, effekt
O1: Relativ forskel i effekt mellem to grupper ved træning RCT
O2: Relativ forskel i effekt mellem to grupper ved træning i kombination med anden behandling
O3: Relativ forskel i effekt mellem to grupper ved træning under indlæggelse
O4: Relativ forskel i effekt mellem to grupper ved anden behandling end træning
P1: Litteratursøgning - Anamnese, undersøgelse, klassifikation, prognostiske forhold, effektmåling og monitorering, samt evaluering af forløb.
P2: Litteratursøgning - Anden behandling end træning
P3: Litteratursøgning - Træning
P4: Litteratursøgning - Undervisning
P5: Litteratursøgning - Axial spondyloarthritis
Q : Skema med uddybende kommentarer til vurdering af metodekvalitet
R : Implementering
S : Delphi-panelet, klinikker med praktisk afprøvning, eksterne reviewere og høring
T : Ordliste

CENTRALE BUDSKABER.

Rygsøjlegigt er en kronisk inflammatorisk sygdom i rygsøjlen/hvirvelsøjlen, bækken og brystkassen og præget af inflammatoriske rygsmerter. Der udover er gruppen med morbus Bechterew præget af tiltagende stivhed i hvirvelsøjlen og brystkassen pga. ankyloserende processer.

To store registerstudier i 2015 har vist, at både mænd og kvinder med morbus Bechterew har en relativ stor overdødelighed ift. normalbefolkningen, og at den hyppigste dødsårsag er hjertekarsygdom.

Den fysioterapeutiske intervention skal derfor for hele sygdomsgruppen sigte mod at nedsætte risikoen for hjertekarsygdom og tidlig død, samt lindre symptomer primært ved hensigtsmæssig træning. Hos gruppen med morbus Bechterew er det også vigtigt at hæmme udviklingen i tiltagende stivhed i hvirvelsøjlen og i brystkassen, samt bevare funktionsevnen bedst muligt.

Det er vigtigt, at træningen tilpasses den enkelte patient, og at træningen har en sufficient intensitet og kontinuitet til at kunne bedre eller bevare kondition og muskelstyrke på et sundhedsmæssigt acceptabelt niveau. Endvidere er det vigtigt at træningen er specifikt designet til at have potentiale til at kunne bedre eller bevare bevægeligheden i det aksiale skelet, hofter og skulderled.

Der anbefales følgende:

1b	Specifik træning har moderat til god effekt på nakke-vægafstand, cervikalrotation, lateralfleksion og intermalleolærafstanden.	?
1b	Specifik træning har en moderat til god effekt på 6 min. gangtest og kondition.	?
1b	Uspecifik træning har en god effekt på smerter og træthed.	?
4	Den samlede træningsindsats skal indeholde bevægelighedstræning, styrke- og udholdenhedstræning, samt konditionstræning for at bedre eller vedligeholde patienternes funktionsevne bedst muligt.	100%
K	Tag i betragtning, at både mænd og kvinder med morbus Bechterew har en relativ stor overdødelighed ift. mænd og kvinder uden morbus Bechterew, og at den hyppigste dødsårsag er hjertekarsygdom.	?
K	Mindst 2 gange om ugen skal der indgå fysisk aktivitet med høj intensitet af mindst 20 minutters varighed for at vedligeholde eller øge konditionen og muskelstyrken. Der skal indgå aktiviteter, som øger knoglestyrken og bevægeligheden.	100%
4	Opnå en anstrengelse ved konditionstræning, hvor talen hørbart bliver forstyrret af åndedrættet (14 på Borg-skala) i mindst 20 min.	100%
✓	Styrkeøvelser udføres med 10-12 gentagelser pr. sæt med en belastning på 75% af 1 RM. Desuden anbefales det at tage 2-3 sæt.	?
4	Anvend altid en træningsdosis, som er afstemt efter smerter og at acceptere et tåleligt ubehag under træningen.	100%
✓	Bevægelighed monitoreres med de 5 effektmål i BASMI og med brystekspansion.	?
✓	Anvend Aastrands et-punkt test på cykel, eller anden valideret submaksimal konditertest som monitorering og som effektmål for ændring i konditionen.	?
✓	Stræb efter at mænd har en kondition på minimum VO ₂ peak 22 ml/kg/min og VO ₂ peak 19 ml/kg/min for kvinder, men gerne højere.	?

Udformning af anbefalinger.

Arbejdsgruppen har sammenfattet den kliniske retningslinje med de udarbejdede anbefalinger i del I., II. og III. ud fra evidensen af litteratursøgningerne og analyse af resultaterne, og ud fra de erfaringsbaserede anbefalinger udarbejdet i Delphi-processerne med ekspertgruppen af fysioterapeuter.

Anbefalingerne er angivet i to dimensioner - en dimension for evidensen og en dimension for erfaringen. 1. dimension angiver niveauet i evidenshierarkiet, og 2. dimension angiver styrken i procent af de erfaringsbaserede anbefalinger.

Evidensbaseret dimension	Ordlyden af anbefalingen	Erfaringsbaseret dimension
--------------------------	--------------------------	----------------------------

Før hver anbefaling er evidensniveauet fra litteratursøgning og vores analyser angivet. Derefter følger selve anbefalingen, og til sidste den erfaringsbaseret styrke angivet med en procentangivelse af hvor mange i Delphi-panelet, som har vurderet at anbefalingen har stor/vigtig betydning eller √, som angiver en ekspert-anbefaling fra arbejdsgruppens tre medlemmer. Der er benyttet en farveangivelse for at lette overskueligheden for hvilke anbefalinger der bygger på høj evidens, og hvilke anbefalinger arbejdsgruppen vurderer til at være centrale og de vigtigste anbefalinger.

Evidensniveau.

I kapitlerne om Træning og Anden behandling end træning er anvendt følgende evidenshierarki (<https://sundhedsstyrelsen.dk/~media/3E5E326CD6E54D609575282C73F9F9F2.ashx>):

- 1a** Systematisk review eller metaanalyse af homogene randomiserede kontrollerede forsøg.
- 1b** Randomiseret kontrolleret forsøg (RCT).
- 2a** Systematisk review af homogene kohortestudier.
- 2b** Kontrollerede og ikke-randomiserede studier, nedklassificerede RCT af dårlig metode kvalitet og kohortestudier.
- 4** Delphi-panelet.
- Ekspertvurdering fra arbejdsgruppens 3 medlemmer.
- 4** Delphi-panelet - vurderet af arbejdsgruppens 3 medlemmer som central anbefaling.
- Ekspertvurdering fra arbejdsgruppens 3 medlemmer – vurderet som central anbefaling.

Erfaringsbaseret styrke.

- % Procentangivelse af hvor mange fysioterapeuter i Delphi-panelet som har vurderet, at anbefalingen har stor/vigtig betydning. Alle anbefalinger >60% er medtaget.
- ? Ukendt styrke.

I andre kapitler end Træning og Anden behandling end træning er anvendt følgende:

- K** Konsensus eller anbefalinger fra andre kliniske retningslinjer eller kilder.

Eks. på anbefaling:

K Det anbefales at tage i betragtning, at regelmæssig rygtræning mindsker risikoen for progression i funktionsnedsættelse.	100%
---	-------------

1. INDLEDNING.

Baggrund.

Det har længe været et ønske fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew, at der bliver udarbejdet kliniske retningslinjer for fysioterapi til patienter med morbus Bechterew. Foreningen afholdt d. 18. november 2013 en innovationsworkshop i Vejle med deltagelse af patienter, fysioterapeuter, reumatologer og andre fagpersoner. En af konklusionerne på workshoppen var, at der er behov for at udarbejde en klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med morbus Bechterew, for at gøre behandling mere ensartet og bedre i Danmark.

Vedligeholdende træning af personer med morbus Bechterew foregår primært hos praktiserende fysioterapeuter under ordningen med vederlagsfri fysioterapi. Patienterne kan efter lægens vurdering henvises til enten individuel behandling pga. svært fysisk handicap eller til holdtræning pga. funktionsnedsættelse som følge af progressiv sygdom (Vejledning om adgang til vederlagsfri fysioterapi).

Der er d. 20. juni 2015 ifølge Medcom 1333 ydernumre til fysioterapeuter i Danmark. Regnes der med en prævalens af sygdommen på 0,1%, vil der være ca. 5.500 personer med sygdommen i Danmark (Pedersen 08). Førnævnte forudsætninger giver i gennemsnit 4,1 potentielle personer med morbus Bechterew til behandling pr. ydernummer. Imidlertid har 56% af patienterne ikke haft kontakt til en fysioterapeut inden for det seneste år, viser en undersøgelse på Odense Universitets Hospital fra 2010-2012 af 99 personer med morbus Bechterew. 14% havde endda aldrig nogensinde haft kontakt til en fysioterapeut (Jørgensen 13). Endvidere kan der være flere fysioterapeuter pr. ydernummer, så sandsynligvis er der under 2 personer med morbus Bechterew til behandling pr. praktiserende fysioterapeut i Danmark.

Pga. de få patienter har den enkelte praktiserende fysioterapeut ikke mulighed for at erhverve sig en tilstrækkelig erfaring mht., hvordan træning og øvelsesvalg skal tilpasses til den enkelte patients sygdomsaktivitet og strukturelle forandringer i det aksiale skelet.

Der er derfor behov for at udarbejde detaljerede monofaglige kliniske retningslinjer, som ikke alene bygger på evidens, men også bygger på erfaringsbaseret viden hos fysioterapeuter, som har stor erfaring med at behandle personer med morbus Bechterew. Ønsket er, at den praktiserende fysioterapeut får de bedst mulige forudsætninger for at vælge den rette behandlingsindsats og -strategi til den vedvarende og vedligeholdende træning, og er i stand til at tilpasse træningen ift. sygdomsaktivitet, stadier i sygdommen og komplicerende sygdomsmanifestationer. Endvidere er det vigtigt, at inddrage fysioterapeuter i behandlingen og monitorering af patientgruppen uden diagnosen morbus Bechterew, men med inflammatoriske rygsmerter forenelig med rygsøjlegigt (aksial spondyloarthritis) iht. kriterierne fra Assessment of SpondyloArthritis international Society (Rudwaleit 09).

Morbus Bechterew.

Morbus Bechterew er en kronisk, inflammatorisk og progressiv stivgørende sygdom, som primært rammer sacroiliacaled, columna og thorax, men ofte også entheser (sener, ledbånd og ledkapslers indlejring i knoglen), perifere led og øjne, men kun sjældent lunger, hjerteklapper og nyrer (Sieper 11). Affektionen af det aksiale skelet forårsager en gradvis nedsættelse af bevægelighed i bækken, ryg, nakke og brystkasse. Bevægeligheden i columna påvirkes i begyndelsen af sygdomsforløbet af inflammation og senere mere af strukturelle forandringer som syndesmofytter og evt. brodannelse og ankylose mellem et eller flere bevægelsessegmenter i columna (Machado 10). Sygdommen fører til vekslende grad af stivhed i hvirvelsøjlen og nedsat fysisk funktion (Sieper 11).

To store registerstudier i 2015 fra Sverige og Canada har vist at morbus Bechterew er forbundet med en betydelig overdødelig ift. normalbefolkningen, især pga. hjertekarsygdom (Exarchou 15, Haroon15). Overdødeligheden er større hos mænd end hos kvinder (Exarchou 15, Haroon15), men kvinder med morbus Bechterew har en endnu højere dødelig ift. andre kvinder, end mænd med morbus Bechterew har ift. til andre mænd (Exarchou 15).

Epidemiologiske populationsstudier har fundet forskellig prævalens af sygdommen i Europa strækkende sig fra 0,10% til 0,49 % (Linda 13). Et registerstudie i "The Skåne Health Care

Register" fandt en prævalens i Skåne på 0,12% ved lægelige kontakter i perioden 2003-2007 (Haglund 13). Den eksakte forekomst af sygdommen i Danmark er ukendt, men et studie fra 2008 fandt en prævalens på 0,1% blandt 46.331 danske tvillinger (Pedersen 08).

Morbus Bechterew debuterer i tidlig alder og sjældent efter 40 års alderen (Sieper 11).

Sygdommen påvirker arbejdsevnen i negativ retning, og de fleste personer med morbus Bechterew må leve med denne negative påvirkning gennem hele livet på arbejdsmarkedet. 40% stod uden for arbejdsmarkedet i en undersøgelse fra England med 612 personer med morbus Bechterew i den arbejdsduelige alder (Healey 11). Sygdommen er også årsag til stort fravær på arbejdet, således var 16% sygemeldt i gennemsnit 9 dage inden for de seneste 3 mdr. i førnævnte undersøgelse.

Endvidere er sygdommen ofte forbundet med smerter, træthed, angst og depression (Sieper 11).

Livskvaliteten hos personer med morbus Bechterew er reduceret og på samme niveau som hos personer med leddegigt (Verstappen 07).

The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) anfører at hjørnестenen i den non-farmakologiske behandling er patientundervisning og regelmæssig træning (Braun 11). Træning er stadig en vigtig brik i behandling af morbus Bechterew på trods af, at biologisk behandling med TNF α -hæmmere har en dokumenteret god antiinflammatorisk effekt påvist ved MR-scanning, blodprøver (C-Reaktiv Protein) og patient rapporteret oplevelse af sygdomsaktivitet (Ciurea 13). Imidlertid er der ikke tegn på at TNF α -hæmmende behandling påvirker dannelse af syndesmofytter og brodannelse i columna (Baraliakos 14, Heijde 08). Et studie har vist, at TNF α -hæmmende medicin har bedre effekt på smerter, morgenstivhed, funktion og bevægelighed, hvis det gives i kombination med træning ift. ingen træning (Masiero11).

En mere udførlig beskrivelse af morbus Bechterew kan ses i bilag L1.

Rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit).

Rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) er et nyt koncept, som er opstået i erkendelse af, at mange personer med kliniske symptomer på morbus Bechterew først får stillet diagnosen flere år efter debutsymptomerne. Endvidere har fremkomsten af MR-scanning vist, at før man kan konstatere sikre radiologiske forandringer i sacroiliacaleddene, kan man flere år tidligere se inflammatoriske forandringer på MR-scanning i og omkring sacroiliacaleddene. Imidlertid er der også en gruppe af patienter, som ikke udvikler radiologiske forandringer i sacroiliacaleddene selv efter mange år. Det har ført til udvikling af kriterier for rygsøjlegigt (Rudwaleit 09). Rygsøjlegigt inddeles i non-radiologisk aksial spondyloartrit (SpA) og i radiologisk aksial SpA. Non-radiologisk aksial SpA kræver påvist sacroiliit ved MR-scanning og mindst et klinisk kriterie (f.eks. inflammatoriske rygsmerter), eller HLA-27 pos. vævstype og mindst to kliniske kriterier (f.eks. inflammatorisk rygsmerter og familiær disponering for SpA). Radiologisk aksial SpA kræver radiologisk forandring i sacroiliacaled iht. de modificerede New York kriterier (Linden 84) og mindst et klinisk kriterie (f.eks. inflammatoriske rygsmerter). Radiologisk aksial SpA kan ses som en justering af de modificerede New York kriterier fra 1984. Kun patienter uden en historie med inflammatorisk rygsmerter falder uden for fællesmængden af de to sæt kriterier, og det må anses at gælde for meget få patienter (Baraliakos 15).

Non-radiologisk aksial SpA adskiller sig fra radiologisk aksial SpA ved at flere kvinder end mænd har non-radiologisk aksial SpA, at funktionsevne og bevægelighed er mindre påvirket og færre har forhøjet CRP end ved radiologisk aksial SpA (Baraliakos 15). Bortset fra forskelle i funktionsevne og bevægelighed er den kliniske præsentation ens ved non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA. Non-radiologisk aksial SpA udvikler sig i mange tilfælde til radiologisk aksial SpA, især hos mænd. 12% af patienter med non-radiologisk aksial SpA udvikler over en periode på 2 år sikre radiologiske tegn, som er forenelig med morbus Bechterew (Baraliakos 15). Aksial SpA indeholder således patienter med klassisk morbus Bechterew, patienter med præ-morbus Bechterew og patienter med inflammatoriske

rygsmerter uden udvikling af strukturelle forandringer i det aksiale skelet. På trods af forskel i udvikling af strukturelle forandringer i det aksiale skelet må non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA opfattes som forskellige stadier af den samme sygdom (Baraliakos 15). En forudsætning for at non-radiologisk aksial SpA udvikler sig til radiologisk aksial SpA kan måske være det mandlige køn eller stort mekanisk stress på det aksiale skelet (Baraliakos 15). Forekomsten af aksial SpA er ukendt, men det tyder på at gruppen af non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA er lige store (Baraliakos 15). Da radiologisk aksial SpA stort set er identisk med morbus Bechterew med en forekomst på ca. 0,1%, må man anslå at forekomsten af aksial SpA er 0,2-0,3% i Danmark.

Formål.

At udarbejde en dansk detaljeret klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med rygsøjlegigt og med fokus på morbus Bechterew.

Mål.

At fysioterapeuter i Danmark har samme mulighed for at udføre den bedst mulige behandling til patienter med rygsøjlegigt/morbus Bechterew i overensstemmelse med den nyeste evidens og den bedste praksis på området i Danmark. Endvidere at den kliniske retningslinje omhandler alle aspekter af sygdommen, så fysioterapeuter kan finde svar på de fleste problemstillinger, som kan opstå i forbindelse med behandling og kontakt med patienter med rygsøjlegigt/morbus Bechterew.

Delmål.

At give den praktiserende fysioterapeut et redskab til at vælge den rette behandlingsindsats og -strategi til patienter med rygsøjlegigt for at nedsætte risikoen for hjertekarsygdom gennem konditions- og styrketræning i sufficente doser og monitorering af kondition og muskelstyrke. Endvidere for bedst muligt at kunne bevare bevægeligheden og funktionsevnen hos patientgruppen med morbus Bechterew.

Organisation og struktur.

Ansvar for udarbejdelsen af den kliniske retningslinje har været varetaget af en arbejdsgruppe bestående af 3 medlemmer:

- Jens Ole Rasmussen (JOR), fysioterapeut, GIGT og RYG i Odense, konsulent for Gigtforeningen for Morbus Bechterew (formand).
- Peter Dirch Jørgensen, fysioterapeut, cand.scient.san., Fysioterapeutuddannelsen, University College Lillebælt.
- Susanne Jürgensen, ledende terapeut, Kong Chr. d. X's Gigthospital i Gråsten.

Gruppen er sammensat, så den repræsenterer fysioterapeuter med videnskabeligt metodekendskab til udarbejdelse af kliniske retningslinjer og klinisk erfaring med fysioterapi til patienter med morbus Bechterew. Kommunikationen er foregået elektronisk og der har været afholdt møder i Odense og Gråsten.

Patienter.

Den kliniske retningslinje omhandler patienter med diagnosen rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) eller morbus Bechterew (Spondylitis ankylopoietica med diagnosekode DM45/DM459) stillet af en reumatolog.

Målgruppe.

Målgruppen for den kliniske retningslinje er alle fysioterapeuter i Danmark - primært praktiserende fysioterapeuter, som undersøger, behandler og træner patienter med rygsøjlegigt/morbus Bechterew.

Indhold.

Den kliniske retningslinje beskriver hele den fysioterapeutiske proces fra modtagelse af patienten med rygsøjlegigt/morbus Bechterew og den indledende undersøgelse til behandling/træning, opfølgning, måling af effekt og evaluering af hele forløbet.

Opdatering.

Det er målet, at den kliniske retningslinje hele tiden er ajourført med den nyeste viden og evidens. Derfor vil den blive opdateret senest hvert 3. år. Den første søgning vil blive foretaget i januar 2016, for perioden fra den første søgning til 31.12.2015. Den erfaringsbaserede del vil blive opdateret hver 5. år, første gang i januar 2020.

2. MATERIALE OG METODE.

Patientgruppe.

Retningslinjen omhandler patienter med rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) iht. ASAS-kriterierne (Rudwaleit 09) eller morbus Bechterew (Spondylitis ankylopoietica, diagnosekode DM45/DM459).

Inddeling.

Den kliniske retningslinje inddeles i 3 overordnede dele med underpunkter:

Før behandling.

1. Organisering af behandlingen
2. Anamnese
3. Undersøgelse
4. Mål og plan med behandlingen
5. Klassifikation af patienter
6. Prognostiske forhold

Behandling.

1. Overvejelser i forbindelse med træning
2. Træning
3. Træningsinstruktion, -dosis og -justering
4. Anden fysioterapi end træning
5. Undervisning

Efter behandling.

1. Måling af effekt og monitorering
2. Evaluering af patientforløbet

Retningslinjen er udarbejdet på baggrund af litteratursøgning og på baggrund af kliniske erfaringer fra en ekspertgruppe af fysioterapeuter med erfaring og ekspertise i undersøgelse og behandling af morbus Bechterew.

Indhentning af evidens fra litteraturen.

Litteratursøgning.

Der blev foretaget 4 søgninger efter studier om morbus Bechterew i MEDLINE, Cochrane Library, EMBASE, CINAHL og PEDro.

1. Søgning blev foretaget fra 2. april – 4. april 2014 og omhandlede emneområderne: Anamnese, undersøgelse, klassifikation, prognostiske forhold, måling af effekt og monitorering, samt evaluering af patientforløbet. Der blev søgt med "ankylosing spondylitis" i kombination med relevante engelske ord, som skulle være dækkende for ovennævnte emneområder. Den komplette søgning i de forskellige databaser kan ses i bilag P1.
2. Søgning blev foretaget fra 6. maj – 8. maj og omhandlede emneområdet: Anden behandling end træning. Der blev søgt med "ankylosing spondylitis" i kombination med relevante engelske ord, som skulle være dækkende for ovennævnte emneområde. Den komplette søgning i de forskellige databaser kan ses i bilag P2.
3. Søgning blev foretaget fra 10. – 12. maj og omhandlede fokusområdet: Træning. Der blev søgt med "ankylosing spondylitis" i kombination med relevante engelske ord, som skulle være dækkende for ovennævnte emneområde. Den komplette søgning i de forskellige databaser kan ses i bilag P3.
4. Søgning blev foretaget d. 30. oktober og omhandlede emneområdet: Undervisning. Der blev søgt med "ankylosing spondylitis" i kombination med relevante engelske ord, som skulle være dækkende for ovennævnte emneområde. Den komplette søgning i de forskellige databaser kan ses i bilag P4.

5. Der er foretaget en søgning på "axial spondyloarthritis" med limit til d. 31.11.2013. Søgeresultatet kan ses i bilag P5.
6. Endvidere er der søgt i Pubmed d. 11. november 2015 på "ankylosing spondylitis" and ("mortality" or "cardiovasculare disease"), samt på "cardiorespiratory fitness" and ("mortality" or "cardiovasculare disease"). Årsagen til denne søgning er, at der i løbet af 2015 var kommet to nye registerstudier, som viste en relativ stor overdødelighed ved morbus Bechterew ift. normalbefolkningen.

Inklusion og eksklusion.

Der er inkluderet studier med patienter, som er klassificeret som "ankylosing spondylitis" af en reumatolog, på en reumatologisk afdeling eller efter de gældende kriterier for diagnosen, som der var på det tidspunkt undersøgelse blev foretaget. Det drejer sig om Rom kriterier fra 1961 (Kellgren 63), New York kriterier fra 1966 (Bennett 68) og de modificerede New York kriterier fra 1984 (Linden 84). Inklusionen omhandler også studier med patienter, som opfylder ASAS-kriterier for aksial spondyloartrit (Rudwaleit 09).

Studier som ikke er på dansk, svensk, norsk, engelsk og tysk er ekskluderet bortset fra interventionsstudier, hvor der er et abstract på engelsk og tabeller med information, som kan forstås.

Vurdering af metodekvalitet i randomiserede og kontrollerede studier (RCT).

Kvaliteten af de kliniske interventions studier er vurderet ud fra tjeklister om metodekvalitet fra Medicinsk Teknologivurdering (<http://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/kvalitet-og-retningslinjer/medicinsk-teknologivurdering-mtv/litteraturvurdering>).

Alle inkluderede RCT om træning er vurderet af JOR og af en gruppe fysioterapeutstuderende på University College Lillebælt i forbindelse med en bacheloropgave (www.ucviden.dk/student-portal/files/28892445/Bacheloropgave_januar_2015_PDF.pdf).

Ved uenighed er man gennem diskussion kommet til en fælles enighed. Alle inkluderede RCT om anden behandling end træning og om undervisning er kun vurderet af JOR. Endvidere er resultatet af alle kvalitetsvurderingerne sammenlignet med vurdering i PEDro (Physiotherapy Evidence Database, The George Institute for Global Health, Australien).

RCT som ikke er vurderet til i tilstrækkelig omfang at have minimeret bias er nedklassificeret til niveau med kontrollerede studier uden randomisering.

Table 1. Metodevurdering af RCT om træning iht. SST kriterier.

1: I høj grad opfyldt, 2: Tilstrækkeligt opfyldt, 3: Dårligt opfyldt, 4: Ikke opfyldt, 5: Ikke oplyst

++: Alle eller de fleste kriterier er opfyldt. Ikke opfyldte kriterier, vil meget sjældent ændre undersøgelsens konklusioner.**+** : Nogle kriterier er opfyldt. Ikke opfyldt eller grundigt beskrevet kriterier, vil sjældent ændre studiets konklusioner.**÷** : Få eller ingen kriterier er opfyldt. Undersøgelsens konklusioner kan meget vel ændres.

Studie	Diagnose kriterier	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	Minimere bias	Kommentarer
Altan 2012	M. New York	1	2	1	2	2	1	1	1	1	++	
Altan 2006	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	2	+	
Ayhan 2011	M. New York	1	2	3	3	5/2	1	1	4	1	÷	nedklassificeres
Bulstrode 1987	Radiologisk	1	2	1	3	2	1	1	1	1	+	
Cagliyan 2007	M. New York	1	2	2	3	4	1	1	5	5	÷	nedklassificeres
Dundar 2014 ^	M. New York	1	2	1	2	2	1	1	1	1	++	
F.-Penas 2005	M. New York	1	2	1	3	2	1	1	1	2	+	
Gurcay 2008	M. New York	1	1	2	1	2	1	1	1	1	++	
Helliwell 1996	New York	1	2	3	3	4	1	1	4	4	÷	nedklassificeres
Hidding 1993***	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	1	+	
Hidding 1994	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	1	+	
Hsieh 2014	M. New York	1	2	2	2	2	1	1	2	2	++	
Ince 2006	M. New York	1	2	1	3	5	1	1	5	5	÷	nedklassificeres
Karapolat 2009	M. New York	1	2	1	2	5	1	1	3	3	+	
Kjeken 2013	M. New York	1	1	2	2	2	1	1	4	2	+	ingen opgørelse lige efter
Kraag 1990	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	1	+	
Lim 2005	AS rheum.afd.	1	2	1	3	2	1	1	2	2	+	ingen
Masiero 2013	M. New York	1	3	1	4	2	1	1	1	1	÷	nedklassificeres
Masiero 2011	M. New York	1	1	1	1	2	1	1	1	2	++	
Niedermann 2013	M. New York	1	1	1	2	2	1	1	1	1	++	
Rodríguez-L. 2013	M. New York	1	2	2	1	5/2	1	1	1	2	++	
Rosu 2014	M. New York	1	2	1	3	4	1	1	1	1	÷	nedklassificeres
So 2012	M. New York	1	2	1	2	5	1	1	1	1	+	
Straalesen 2011	Reumatolog	1	2	2	2	5	1	1	4	4	÷	nedklassificeres
Sweeney 2002	M. New York	2	2	2	3	5	1	1	4	4	÷	nedklassificeres
Tegelberg 1988	New York	1	2	5	3	4	1	1	1	1	÷	nedklassificeres
Tubergen 2001	M. New York	1	1	2	3	5/2	1	1	1	1	+	
Widberg 2009	M. New York	1	1	1	2	2	1	1	1	1	++	

1.1: Er der en velafgrænset og relevant klinisk problemstilling?

1.2: Blev forsøgspersonerne randomiseret?

1.3: Var behandlings- og kontrolgruppen ens ved undersøgelsens start?

1.4: Var blindingsmetoden tilstrækkelig?

1.5: Blev forsøgspersonerne, behandler og forsker blindet mht. randomiseringen?
Blindet forsker (undersøger) anses for at kriteriet er tilstrækkeligt opfyldt.

1.6: Er alle relevante slutresultater målt standardiseret, troværdigt og pålideligt?

1.6: Er alle relevante slutresultater målt standardiseret, troværdigt og pålideligt?

1.7: Bortset fra den undersøgte behandling, blev grupperne så behandlet ens?

1.8: Hvor stor en del af personer, der blev rekrutteret til undersøgelsen, blev endeligt medtaget i analyserne?

1.9: Blev alle de undersøgte personer analyseret i henhold til randomiseringen?

Mere uddybende kommentarer til tabellen kan ses i bilag Q.

Tabel 2. Metodevurdering af RCT om anden behandling end træning og om undervisning iht. SST kriterier.

1: I høj grad opfyldt, 2: Tilstrækkeligt opfyldt, 3: Dårligt opfyldt, 4: Ikke opfyldt, 5: Ikke oplyst

Studie	Diagnose kriterier	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	nimere bias	Kommentarer
Aydin 2013	M. New York	1	2	1	4	2	1	1	1	1 \times	+	Laser
Codish 2005	M. New York	1	2	1	3	5/2	1	1	1	1 \times	+	Beh. ved det døde Hav
Gemignani 1991	New York	2a	2	5	4	2	1	1	1	1 \times	÷	TENS, nedklassificeres
Jorge 2008*	M. New York	1	2	?	?	?	?	?	?	1 \times	÷	Akupunktur, nedklass.
Turan 2014	M. New York	4									÷	Elektromagnetisk feltterapi, FORKASTES
Yurtkuran 2005	M. New York	1	2	1	4	2	1	1	1	1 \times	+	Varme bade v. NSAIDs
UNDERVISNING:												
E.-König 2008	Reumatolog	5	5	5	5	5	5	5	5	5	÷	Tysk
Kaya 2013	Reumatolog	1	2	5	4	5/2	1	1	4	4	÷	Tyrkisk

*: Brasiliansk studie på portugisisk, nedklassificeres da metodekvalitet ikke kan bedømmes tilstrækkelig pga. sproget.

\times : Ingen intention-to-treat analyse, men alle/næsten alle blev analyseret ift. randomisering (1) eller >85% indgik (2).

Effektmål.

Ved gennemlæsning af litteraturen har vi valgt at bruge de oftest anvendte effektmål, og effektmål som vi anser for at være relevante for funktion, bevægelighed, smerter, morgenstivhed, livskvalitet, depression og træthed, samt kondition og muskelstyrke. De 23 anvendte effektmål:

Funktion.

BASFI (0-10 VAS), HAQ-S (0-2 NRS) og 6 min. gangtest (meter).

Bevægelighed.

BASMI (0-10 VAS), nakke-/tragus-afstand (cm), cervikal rotation (grader), Schobers test (cm), modifieret Schobers test (cm), intermalleolær-afstand (cm), lateralfleksion i columna (cm), finger- gulvafstand (cm) og brystekspansion (cm).

Sygdomsaktivitet.

BASDAI (0-10 VAS).

Smerter.

Generel smerteintensitet (0-10 VAS), natlige smerteintensitet (0-10 VAS) og smerteintensitet i ryggen (0-10 VAS).

Morgenstivhed.

Sværhedsgrad i morgenstivhed (0-10 VAS) og varighed af morgenstivhed (minutter).

Livskvalitet.

ASQoL (0-18).

Depression.

Bech depressionsskala (0-63).

Træthed.

Sværhedsgrad af træthed (0-10 VAS).

Kondition.

Alle relevante effektmål for kondition.

Muskelstyrke.

Alle relevante mål for muskelstyrke.

Opgørelse af behandlingseffekt.

Alle udregninger er foretaget i Excel.

Der er kun beregnet effekten efter afslutning af træningen, da vi ved, at træningseffekten hurtig aftager efter få uger uden træning. Hvis træningseffekt er bevaret eller forbedret flere uger eller måneder efter ophør med formel træning, skyldes det ikke træningsinterventionen, men andre faktorer. Sandsynligvis fordi patienter helt eller delvist

er fortsat med træning og/eller har øget deres fysiske aktivitet i dagligdagen eller andre ukendte faktorer.

For at belyse effekten af fysioterapi til patienter med morbus Bechterew fra flere vinkler, er der anvendt tre forskellige metoder til at opgøre behandlingseffekten. Den ene metode er opgørelse af klinisk relevant effekt i alle RCT med god og moderat metodekvalitet og med signifikant statistisk forskel på effekten mellem grupperne. Den anden metode er opgørelse på effect size i alle førnævnte studier og opgørelse af effect size på effektændringen i alle træningsgrupper over tid fra baseline og afslutning af træningen. Den tredje metode er opgørelse af den procentvise effektændring fra baseline og til afslutning af træningen i alle grupper, som har anvendt intervention med træning uanset studiedesign.

Klinisk relevant effekt.

Klinisk relevant effekt er udregnet for hvert RCT med god eller moderat metodekvalitet efter metoden, som "Philadelphia Panel" har anvendt til udarbejdelse af kliniske retningslinjer (Albright 01). Absolut effekt ("Absolute benefit") er udregnet som forbedringen i interventionsgruppen minus forbedringen i kontrolgruppen. Relativ forskel i effekt ("Relative difference in the change from baseline") er udregnet som absolut effekt divideret med gennemsnittene ved baseline (vægtet for interventionsgruppe og kontrolgruppe). Absolut forskel og Relativ forskel i effekt præsenteres i tabel for hvert studie iht. anvendte effektmål (se nedenstående eks. med udregning af Absolut forskel og Relativ forskel i effekt).

Eks.

Forfatter (antal uger)	Grupper	Effektmål	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut effekt	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011 (6 u.)	1: Holdøv+hj.øv	BASFI	20	2,5	1,6	-1,1	41%
	3: Kontrol		22	2,8	3,0		

Absolut effekt: $(2,5 - 1,6) - (2,8 - 3,0) = -1,1$

Relativ forskel i effekt: $(-1,1/((20*2,5)+(22*2,8))/(20+22))*100\% = 41\%$

En relativ forskel i effekten på mere end 15% anses for at have en klinisk relevant effekt, hvis der samtidig er signifikant statistisk forskel mellem grupperne (Albright 01).

Vi har lavet en opgørelse på studier med træning uden kombination med anden behandling (undtaget evt. få timers undervisning), en opgørelse på studier med træning i kombination med anden behandling og træning under indlæggelse.

Effect size.

Cohen's d er anvendt som effect size (Killeen 05).

Effect size med Cohen's d med pooled SD udregnet efter følgende formel:

Effektforskel mellem behandling¹ og behandling² divideret med pooled SD.

Pooled SD =

Kvadratrod af $((\text{antal}^1 - 1) * \text{SD}^1 * \text{SD}^1) + (\text{antal}^2 - 1) * \text{SD}^2 * \text{SD}^2) / (\text{antal}^1 + \text{antal}^2)$.

Ved udregning af effektændring over tid i de enkelte træningsgrupper, er effect size udregnet ift. en imaginær kontrolgruppe, hvor effektændringen og SD begge er sat til 0, hvilket er en acceptabel antagelse for en periode på 3 - 39 uger. Flertallet af træningsinterventioner har en varighed på højst 16 uger.

Følgende skala er anvendt på størrelse af effekt (Sullivan 12):

Effect size < 0,2 = ingen effekt
 ≥ 0,2 = lille effekt
 ≥ 0,5 = moderat effekt
 ≥ 0,8 = god effekt

Procentvise effektændring.

Der er lavet en opgørelse af den procentvise effektændring fra baseline og til afslutning af træningen for hver træningsintervention på de anvendte effektmål. Vi har sammenfattet effekten af træning på hvert effektmål ud fra udregning af median-værdien på effektforbedringen for alle træningsgrupper, som har anvendt effektmålet.

Effektforbedring er opstillet i tabelform fra dårligste til bedste effekt for hvert af de 19 effektmål. Der er lavet en opgørelse på alle træningsgrupper uden supplerende behandling, en opgørelse på holdtræning uden supplerende behandling og en opgørelse på hjemmetræning uden anden form for behandling.

Analyse af træningsinterventionernes potentiale til at forbedre effektmål.

For at undersøge om de anvendte træningsinterventioner har potentiale til at forbedre de anvendte effektmål i studierne, er der opstillet kriterier for at en øvelse/træning anses for at have potentiale til at forbedre et bestemt effektmål. Følgende kriterier er anvendt til analysen.

Effektmål	Potentiale for at bedre effektmål, hvis følgende er beskrevet specifikt.
Nakke-vægafstand	Passive eller aktive øvelser med ekstension af columna lumbalis, thorakalis eller cervikalis, eller retraktion af caput.
Cervikalrotation	Øvelser/udspænding af cervikalcolumna i rotation.
Modificeret Schober	Øvelser/udspænding af columna lumbalis i fleksion.
Lateralbøjning	Øvelser/udspænding af columna lumbalis i lateral fleksion.
Intermalleolær afstand	Øvelser/udspænding af hofteadduktorer.
BASMI	Flere af ovennævnte.
Finger-gulvafstand	Udspænding af hasemusklener og/eller af columna lumbalis i fleksion.
Brystekspansion	Øvelser med maksimal inspiration og expiration, eller øvelser med maksimal brystekspansion.
BASFI	Træne flere bevægelser eller aktiviteter som kan bedre følgende funktioner: tage strømper på - samle noget op fra gulvet - række op efter noget over hovedhøjde - rejse sig fra spisestol - rejse sig liggende fra gulvet - stå i 10 min. - gå på trapper - se ud over skulderen - udføre krævende fysiske opgaver - klare 7½ times arbejdsdag enten på arbejdet eller i hjemmet.
6 min. gangtest	Gang eller konditionstræning (f.eks. på cykel, løbebånd eller svømning).
Kondition	Øvelser med de store muskelgrupper og en intensitet på mindst 50% af maksimal hjertefrekvens i mindst 20 min.
Muskelstyrke	Øvelser med højst 15 gentagelser til udtrætningsgrænsen i mindst 1 sæt med de muskler, som testes for muskelstyrke.

Specifik træning:

Træning, som vurderes til at have potentiale til at forbedre et specifikt effektmål, kaldes specifik træning mht. det pågældende effektmål.

Uspecifik træning:

Træning, som vurderes til ikke at have potentiale til at forbedre et specifikt effektmål, eller det ikke er muligt at vurdere om træningen har potentiale til at forbedre et specifikt effektmål, da træningsinterventionen ikke er beskrevet detaljeret, kaldes uspecifik træning mht. det pågældende effektmål.

Resultatet af analysen er vist i Tabel 3. og 4.

Tabel 3. Træningsinterventionens potentielle mulighed for at forbedre effektmål.

JA : Har potentiel mulighed for at forbedre det pågældende effektmål.

NEJ: Har ikke potentiel mulighed for at forbedre det pågældende effektmål.

? : Det er ikke muligt at vurdere om træningsinterventionen har potentiel mulighed for at forbedre det pågældende effektmål, da træningsinterventionen er utilstrækkelig detaljeret beskrevet.

TRÆNINGSGRUPPER	BASMI	Nakke- væg	Cerv. rot.	M. Schober	Lateral fleksion	Inter- malleo.	Finger- gulv	Bryst- eksp.
Altan 06, Hjemmeøv.		?		?	?			?
Altan 12, traditionelle øv.	?							?
Altan 12, Pilates	?							?
Bulstrode 87, udspænding						JA		
Dundar 14, hjemmeøv.	?			?				?
Dundar 14, bassinøv.	?			?				?
F.-Penas 05, traditionelle øv.		JA	JA	JA	JA	JA		
F.-Penas 05, GPR*		JA	JA	JA	JA	JA		
Gurcay 08, hjemmeøv.	?							
Hidding 93, hjemmeøv.			?	?				?
Hidding 93, holdtræning+hj.øv			?	?				?
Hidding 94, hjemmeøv.			?	?				?
Hidding 94, holdtræning+hj.øv			?	?				?
Hsieh 14, bevægelighed, hj.øv		?	?	?			?	JA
Hsieh 14, fl. træn.form, hj.øv		?	?	?			?	JA
Karapolat 09, hjemmeøv.	?	?	?	?	?	?	JA	?
Karapolat 09, gang + hj.øv	?	?	?	?	?	?	JA	?
Karapolat 09, svøm + hj.øv	?	?	?	?	?	?	JA	?
Kraag 90, superviseret hj.øv		?		?			?	
Masiero 11, holdøv. + hj.øv	JA		JA					JA
Niedermann 13, Kondi+bevæg	?							
Rodríguez-L. 13, hjemmeøv.								
So 12, hjemmeøv.							JA	?
So 12, spirometer + hj.øv.							JA	JA
Tubergen 01, holdøv.								

Tabel 4. Træningsinterventionens potentielle mulighed for at forbedre effektmål.

JA, NEJ, ?: Som i tabellen ovenfor.

TRÆNINGSGRUPPER	BASFI	6 min. gang	Kondi. test	Muskel- styrke
Altan 06, Hjemmeøv.				
Altan 12, traditionelle øv.	?			
Altan 12, Pilates	?			
Bulstrode 87, udspænding				
Dundar 14, hjemmeøv.	?			
Dundar 14, bassinøv.	?			
F.-Penas 05, traditionelle øv.	?			
F.-Penas 05, GPR*	?			
Gurcay 08, hjemmeøv.	?			
Hidding 93, hjemmeøv.			?	
Hidding 93, holdtræning+hj.øv			?	
Hidding 94, hjemmeøv.			?	
Hidding 94, holdtræning+hj.øv			?	
Hsieh 14, bevægelighed, hj.øv	?		NEJ	NEJ
Hsieh 14, fl. træn.form, hj.øv	?		JA	NEJ
Karapolat 09, hjemmeøv.	?	NEJ	NEJ	
Karapolat 09, gang + hj.øv	?	JA	JA	
Karapolat 09, svøm + hj.øv	?	JA	JA	
Kraag 90, superviseret hj.øv				
Masiero 11, holdøv. + hj.øv	?			
Niedermann 13, Kondi+bevæg	?		JA	
Rodríguez-L. 13, hjemmeøv.	?			
So 12, hjemmeøv.	?	?		
So 12, spirometer + hj.øv.	?	?		
Tubergen 01, holdøv.	?			

Indhentning af klinisk erfaring.

For at finde frem til fysioterapeuter, som har erfaring med behandling af patienter med morbus Bechterew, er der taget kontakt til alle hospitaler med reumatologisk afdelinger, afsnit eller ambulatorier i Danmark, Gigtforeningens behandlingssteder, Montebello i Spanien, regionsformændene for Danske Fysioterapeuter i de 5 Regioner og til de 9 landsdelsforeninger under Gigtforeningen for Morbus Bechterew.

Kriterier for udvælgelse af fysioterapeuter til Delphi-panelet:

- Uddannet og arbejdet som fysioterapeut i mindst 5 år.
- Skal have erfaring med undersøgelse og behandling af alle facetter af morbus Bechterew fra debutfase til det kroniske stadie med udtalt ankylose i det aksiale skelet.
- Skal have arbejdet i mindst 3 år med patienter med morbus Bechterew inden for de seneste 5 år.

Der henvendte sig 12 fysioterapeuter, som alle opfyldte ovennævnte kriterier. 7 fysioterapeuter arbejdede på hospitaler og 5 fysioterapeuter arbejdede på klinikker i privatpraksis. En fysioterapeut fra privatpraksis udgik efter den første Delphi-proces med 4 runder, således at der kun var 11 fysioterapeuter med i de sidste to Delphi-processer.

Der måtte højst indgå 20 fysioterapeuter i Delphi-processen med at udarbejde de erfaringsbaserede anbefalinger. Der opnås nemlig ikke et mere pålideligt resultat med flere deltagere end 20 (Murphy 98).

Metode til at opnå konsensus.

Delphi-metoden blev anvendt til at skabe konsensus, da Delphi-metoden har vist sig at være velegnet til at opnå konsensus ved udarbejdelse af kliniske retningslinjer (Murphy 98).

Overordnet består metoden i, at en ekspert eller en lille styregruppe af eksperter styrer processen og virker som katalysator for at opnå enighed om et bestemt emne i en større udvalgt persongruppe i et Delphi-panel. Processen forgår gennem flere runder med tilbagemeldinger til hvert gruppemedlem om flertallets vurderinger. Formålet med processen er, at enigheden skal blive større og større ved at "afvigerne" revurderer deres egen bedømmelse og flytter sig mod den centrale tendens i gruppen.

En arbejdsgruppe bestående af Jens Ole Rasmussen, Susanne Jürgensen og Peter D. Jørgensen fungerede som styregruppe og initierede og styrede processen, som forløb efter nedenstående model:

- FASE A:** **Del I og III** (organisation af behandlingen – anamnese - undersøgelse - mål og plan med behandlingen - klassifikation af patienter - prognostiske forhold - effektmål og monitorering - evaluering af behandlingsforløbet).
- FASE B:** **Del II** (overvejelser i forbindelse med træning –træning - træningsinstruktion, -dosis og -justering).
- FASE C:** **Del III** (anden fysioterapi end træning - undervisning).

Udviklingsmodel: trin for trin.

FASE A.

1. Arbejdsgruppen udarbejdede lister med konkrete forslag/udsagn til 7 emneområder. En liste med forslag til punkter som kunne tænkes at indgå i anamnesen - en liste om hvad der kunne tænkes at indgå i undersøgelsen - en liste med hvad kunne tænkes at være mål og plan med behandlingen - en liste med forslag til klassifikation af patienterne - en liste med mulige prognostiske forhold - en liste med mulige effektmål og om hvordan monitoreringen kunne foregå – til sidst en liste med hvilke forhold der kunne tænkes anvendt til evaluering af et patientforløb. Forslag/udsagn blev udformet, så det kun indeholdt et element, som der entydigt kunne tages stilling til.
2. Via e-mail modtog fysioterapeuterne i Delphi-panelet de udarbejdede lister til

- gennemlæsning i 1. Delphi-runde. Hvert medlem blev bedt om at vurdere listerne, og de blev bedt om at supplere hver liste med nye forslag/udsagn, som den pågældende mente manglede for at få en komplet liste for hvert emneområde. Endvidere blev 3 patienter med morbus Bechterew bedt om at gennemlæse listerne om "Anamnese", "Mål og plan" og "Evaluering af forløbet". Patienterne blev bedt om at vurdere de tre lister, og de blev bedt om at supplere hver liste med nye forslag/udsagn, som den pågældende mente manglede for at få en komplet liste for hvert af de tre emneområder.
3. Jens Ole Rasmussen (JOR) samlede de tilbagesendte lister, og der blev udarbejdet nye lister indeholdende alle forslag/udsagn fra arbejdsgruppen, fra ekspertgruppen og patienterne. 1. runde frembragte et 8. emneområde om organisering af behandlingen og en liste med udsagn.
 4. JOR udsendte de nye lister med alle forslag/udsagn til Delphi-panelet til vurdering i 2. Delphi-runde. Medlemmerne blev bedt at prioritere forslagene fra 1- 3 (1: Har stor betydning, 2: Har nogen betydning og 3: Har ingen/ringe betydning).
 5. JOR samlede de indkomne svar. For at et forslag/udsagn blev medtaget i den videre proces, skulle forslaget/udsagnet have opnået en større svarprocent på prioritet 1 end på prioritet 3 og have mere end 60% på prioritering 1+2 (kriterier modificeret efter Zhang (18)). 2. runde frembragte et 9. emneområde om læring og kompetence, samt en liste med udsagn.
 6. JOR udarbejdede for hvert emneområde en liste med alle forslag/udsagn, som havde opnået en tilstrækkelig svarprocent for at blive medtaget i den videre proces. Alle forslag/udsagn blev omformuleret til anbefalinger.
 7. JOR udsendte via e-mail listerne med de udarbejdede anbefalinger til vurdering i 3. Delphi-runde. Delphi-panelet blev bedt om at vurdere hver anbefaling mht. hvilken anbefalingsgrad fra A-D anbefalingen skulle tildeles (A: stor anbefalingsgrad, B: nogen anbefalingsgrad, C: lille anbefalingsgrad og D: ingen anbefalingsgrad). Delphi-panelet blev bedt om at vurderingen skete ud fra deres viden, faglige erfaringer fra praksis og deres holdninger. De blev også mindet om, at vurderingen skulle ske i lyset af, hvad de mente, at en dansk klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med morbus Bechterew skulle indeholde af anbefalinger. Efter vurderingen blev listerne med angivelse af anbefalingsgrad på hver anbefaling sendt retur til JOR.
 8. JOR samlede svarene. For hver anbefaling blev den samlede svarprocent for hver anbefalingsgrad fra A til D udregnet. Anbefalinger, som ikke havde opnået en samlet svarprocent på mere end 60% på anbefalingsgrad A + B, udgik i den videre proces.
 9. JOR udsendte via e-mail listerne med de godkendte anbefalinger til vurdering i 4. Delphi-runde. Hver anbefaling var angivet med svarprocenten på hver anbefalingsgrad fra A til D fra 3. Delphi-runde. Alle anbefalinger med en svarprocent på mere end 50% på anbefalingsgraden A var allerede afmærket med anbefalingsgraden A. Ekspertgruppen blev bedt om at vurdere, om de kunne acceptere flertallets vurdering. Hvis de kunne acceptere flertallets vurdering, skulle de lade det præudfyldte svar blive stående. Stred flertallets vurdering imidlertid så meget imod deres viden, kliniske erfaring eller holdning, at de ikke kunne acceptere flertallets vurdering, skulle de flytte det præudfyldte svar til den anbefalingsgrad, som de mente anbefalingen retmæssigt skulle have. Ekspertgruppens medlemmer blev også bedt om, at revurdere anbefalinger med en mindre klar tendens end angivet ovenfor. De blev bedt om at revurdere hvert udsagn med anbefalingsgraden A-D, ud fra hvad de tidligere har svaret og ud fra hvordan ekspertgruppen som helhed havde svaret. Hver anbefaling blev

revurderet, og hver anbefaling blev angivet med en anbefalingsgrad fra A til D. De udfyldte lister blev sendt retur til JOR.

10. JOR samlede resultaterne sammen, og hver anbefaling blev angivet med en anbefalingsgrad fra A til D. Der er primært kun medtaget anbefalinger med anbefalingsgraden A, og anbefalingsgraden B er medtaget, hvis der foreligger evidens på anbefalingen, eller hvis arbejdsgruppen fandt, at anbefalingen burde medtages. Anbefalingsgrad A er givet til anbefalinger, som mere end 60% af fysioterapeuterne har givet anbefalingsgraden A.

Alle sammentællinger og procentudregninger er foretaget i Excel.

Resultat af de 4 Delphi-runder.

Emneområder:	1. runde Forslag/udsagn	2. runde Forslag/udsagn	3. runde Anbefalinger	4. runde A-anbefalinger
Organisation	0	28	19	15
Anamnese	59	120	96	80
Undersøgelse	65	82	47	36
Effektmål/monitorering	56	84	34	27
Mål og plan	4	16	14	13
Evaluerings af forløbet	31	42	35	32
Klassifikation	3	5	4	0
Prognostiske forhold	54	63	42	29
Læring og kompetence	0	4	4	4*

*: De 4 anbefalinger er indarbejdet i retningslinjen med en anbefaling i "Organisering af behandlingen" og tre anbefalinger i "Mål og plan med behandlingen".

FASE B.

- Arbejdsgruppen udarbejdede lister med konkrete forslag/udsagn til 3 emneområder: 1. Overvejelser i forbindelse med træning, 2. Træning og 3. Træningsinstruktion, -dosis og -justering.
- Samme procedure som under FASE A i punkterne 2. - 10., dog har ingen patienter deltaget i FASE B.

Resultat af de 4 Delphi-runder.

Emneområder:	1. runde Forslag/udsagn	2. runde Forslag/udsagn	3. runde Anbefalinger	4. runde A anbefalinger
Overvejelser ifm. træning	44	76	69	66
Træning	143	234	218	187
Træningsinstruktion m.m.	72	89	71	62

FASE C.

- Arbejdsgruppen udarbejdede to lister med konkrete forslag/udsagn til hvilke oplysninger, som kunne tænkes at indgå i emneområder: 1. Anden behandling end træning og 2. Undervisning.
- Samme procedure som under FASE A i punkterne 2. - 10., dog har ingen patienter deltaget i FASE C.

Resultat af de 4 Delphi-runder.

Emneområder:	1. runde Forslag/udsagn	2. runde Forslag/udsagn	3. runde Anbefalinger	4. runde A anbefalinger
Anden behandling	10	28	19	15
Undervisning	59	120	96	80

Anbefalinger er sammenskrevet, hvor det er muligt, uden at meningen med den enkelte anbefaling forstyrres.

Sammenfatning og udformning af anbefalinger.

Arbejdsgruppen har sammenfattet den kliniske retningslinje med de udarbejdede anbefalinger i del I., II. og III. ud fra evidensen af litteratursøgningerne og analyse af resultaterne, og ud fra de erfaringsbaserede anbefalinger udarbejdet i Delphi-processerne med ekspertgruppen af fysioterapeuter.

Anbefalingerne er angivet i to dimensioner - en dimension for evidensen og en dimension for erfaringen. 1. dimension angiver niveauet i evidenshierarkiet, og 2. dimension angiver styrken i procent af de erfaringsbaserede anbefalinger.

Evidensbaseret dimension	Ordlyden af anbefalingen	Erfaringsbaseret dimension
--------------------------	--------------------------	----------------------------

Før hver anbefaling er evidensniveauet fra litteratursøgning og vores analyser angivet. Derefter følger selve anbefalingen, og til sidste den erfaringsbaseret styrke angivet med en procentangivelse af hvor mange i Delphi-panelet, som har vurderet at anbefalingen har stor/vigtig betydning eller √, som angiver en ekspert-anbefaling fra arbejdsgruppens tre medlemmer. Der er benyttet en farveangivelse for at lette overskueligheden for hvilke anbefalinger der bygger på høj evidens, og hvilke anbefalinger arbejdsgruppen vurderer til at være centrale og de vigtigste anbefalinger.

Evidensniveau.

I kapitlerne om Træning og Anden behandling end træning er anvendt følgende evidenshierarki (<https://sundhedsstyrelsen.dk/~media/3E5E326CD6E54D609575282C73F9F9F2.ashx>):

- 1a** Systematisk review eller metaanalyse af homogene randomiserede kontrollerede forsøg.
- 1b** Randomiseret kontrolleret forsøg (RCT).
- 2a** Systematisk review af homogene kohortestudier.
- 2b** Kontrollerede og ikke-randomiserede studier, nedklassificerede RCT af dårlig metode kvalitet og kohortestudier.
- 4** Delphi-panelet.
- √ Ekspertvurdering fra arbejdsgruppens 3 medlemmer.
- 4** Delphi-panelet - vurderet af arbejdsgruppens 3 medlemmer som central anbefaling.
- √ Ekspertvurdering fra arbejdsgruppens 3 medlemmer – vurderet som central anbefaling.

Erfaringsbaseret styrke.

- %** Procentangivelse af hvor mange fysioterapeuter i Delphi-panelet som har vurderet, at anbefalingen har stor/vigtig betydning. Alle anbefalinger >60% er medtaget.
- ?** Ukendt styrke.

I andre kapitler end Træning og Anden behandling end træning er anvendt følgende:

- K** Konsensus eller anbefalinger fra andre kliniske retningslinjer eller kilder.

Eks. på anbefaling:

K	Det anbefales at tage i betragtning, at regelmæssig rygtræning mindsker risikoen for progression i funktionsnedsættelse.	100%
----------	--	-------------

Ekstern review, praktisk afprøvning og høring.

Den kliniske retningslinje har været sendt til eksternt review hos to anerkendte nordiske fysioterapeuter med forskerbaggrund og faglig ekspertviden mht. morbus Bechterew.

Endvidere er retningslinjen afprøvet i praksis på 5 klinikker for fysioterapi rundt om i landet og på Kong Chr. X's Gighospital i Gråsten.

Endelig har retningslinjen været til høring hos relevante faglige organisationer/selskaber og patientforeninger. Navnene på ovennævnte deltagere kan ses i bilag S.

3. FØR BEHANDLING.

Organisering af behandling.

Der er udformet 17 anbefalinger, heraf 2 ekspert-anbefalinger.

Mange af anbefalingerne i dette afsnit er af fagpolitisk og holdningsmæssig karakter. Anbefalingerne er fremkommet på baggrund af fysioterapeuternes erfaringer fra daglig praksis på reumatologiske afdelinger og hos privatpraktiserende fysioterapeuter.

Bliver alle patienter fordelt ligeligt mellem alle praktiserende fysioterapeuter i Danmark, vil hver fysioterapeut behandle et par patienter. Derfor vil det være hensigtsmæssigt, at samle patienterne på færre fysioterapeuter på klinikker med gode træningsfaciliteter. Det vil betyde, at fysioterapeuterne får mere erfaring med at behandle patienter med morbus Bechterew, der ofte har vekslende eller nyttilkomne symptomer, som kan kræve særlige hensyn for at træningen gavner og ikke gør skade. Flere patienter på samme klinik gør det også muligt at lave specialhold med morbus Bechterew, hvilket vil gøre træningen bedre og mere målrettet end på hold med blandede diagnoser. Evidensen af hvilken effekt patienter med morbus Bechterew har af at træne på blandede hold er ukendt. Al foreliggende evidens bygger udelukkende på studier, hvor deltagerne i holdtræning kun har bestået af patienter med morbus Bechterew. Endvidere vil det også være hensigtsmæssigt, at disse klinikker varetager behandlingen og følger patienter med non-radiologisk aksial spondyloartrit.

For at sikre at fysioterapeuter, som behandler patienter med morbus Bechterew, har den viden og ekspertise, der er nødvendig for at give en kvalificeret behandling til denne patientgruppe, anbefales det, at der bør indføres en form for certificering på området. Certificering gør det overskueligt for patienten, at vælge en kvalificeret fysioterapeut. Certificering kan bl.a. bestå i at have bestået/gennemført et kursus om morbus Bechterew.

I dag er der ingen faste rammer for, hvad der sker efter at patienten har fået diagnosen morbus Bechterew. Det er meget forskelligt, hvad patienten få tilbudt, og afhænger af praksis/kutyme på den enkelte reumatologisk afdeling, hos den enkelte privat praktiserende reumatolog eller i nogle tilfælde hos patientens egen praktiserende læge. Det anbefales derfor, at der udarbejdes et fastlagt forløb for patienter med morbus Bechterew, som sikrer at patienten initialt får en optimal sygdomsinformation og instruktion i træning og fysisk aktivitet, samt informeres i hvordan opfølgning og monitorering skal foregå. Endvidere bør der sikres en formel kontakt mellem reumatolog, egen læge og praktiserende fysioterapeut.

For at den praktiserende fysioterapeut bedre kan coache, vejlede, teste og følge op på træningsplaner, anbefales det, at overenskomsten for vederlagsfri fysioterapi gør det muligt at honorere denne indsats, også for patienter på hold.

Patient- og træningsforløb.

4	Der udarbejdes et fastlagt patientforløb fra udredning i tværfagligt regi på hospital til de videre forløb.	100%
4	Der bør være et behandlingstilbud til nydiagnosticerede patienter, som indeholder sygdomsinformation, instruktion i træning og fysisk aktivitet, opfølgning og monitorering.	92%
4	Et træningsforløb bør altid indledes med en periode med superviseret træning ved en fysioterapeut med viden og erfaring i morbus Bechterew.	100%
4	Der bør altid aftales en plan for monitorering og opfølgning ved start af et træningsforløb.	100%
4	Erhvervsaktive bør tilbydes træning efter arbejdstid.	100%

Fysioterapeutens kompetence og certificering.

4	Behandling/træning bør udføres af en fysioterapeut med viden og erfaring i morbus Bechterew	92%
4	Der bør indføres en form for certificering af fysioterapeuter for at kunne behandle/træne patienter med morbus Bechterew.	92%
4	Fysioterapeuter, som forpligter sig til at følge disse kliniske retningslinjer, kan optages på en liste på Gigtforeningen for Morbus Bechterews hjemmeside over anbefalede fysioterapeuter.	67%
4	Klinikker bør certificeres mht., om træningsfaciliteter er gode nok til, at holdtræning med minimum 4 patienter med morbus Bechterew kan gennemføres på en tilfredsstillende måde.	100%
4	Fysioterapeuten bør være i stand til at vurdere, om patienten har brug for et kort pædagogisk forløb eller har brug for et længere forløb med vejledning.	100%

Valg af træningstype.

4	Træningstype bør altid bygge på en individuel vurdering i samarbejde med patienten.	100%
✓	Træningen bør altid indeholde et element af konditionstræning for at nedsætte risikoen for hjertekarsygdom.	?

Holdtræning.

4	Alle patienter bør vurderes med BASMI, BASFI og smerteintensitet, før end de sættes til holdtræning.	100%
4	Holdtræning bør tilrettelægges således, at flest mulige patienter kan deltage på trods af forskellig grad af funktionsnedsættelse.	92%
✓	Træning bør foregå på hold bestående af patienter med morbus Bechterew.	?

Vederlagsfri fysioterapi.

4	Ved progressiv sygdom bør der ud over 1. konsultation være mulighed for 3 individuelle kontakter pr. patient pr. år, for at følge op på mål, genteste, revurdere plan og evt. udføre slutstatus.	100%
4	Hvis der er behov for ekstra individuelle kontakter, bør disse ligestilles med 1. konsultation mht. tidforbrug og afregning.	100%

Anamnese.

Der er udformet 77 anbefalinger, heraf 7 ekspert-anbefalinger.

Anamnesen har primært til formål, at få oplysning om, hvordan patienten oplever sygdommen på egen krop, hvordan det påvirker ham/hende psykisk, og hvordan det påvirker hele den pågældendes livssituation. Anamnesen skal sammen med undersøgelsen og de lægelige oplysninger danne grundlag for en målrettet fysioterapeutisk behandlingsindsats.

Anamnesen bør indeholde nødvendige baggrundsoplysninger om patienten mht. sociodemografi, rygning, konkurrerende sygdomme, medicin, motionsvaner og sygdomsforløb. Endvidere bør anamnesen indeholde grundlæggende oplysninger om patientens aktuelle symptomer og smerter, sygdommens indvirkning på patientens fysiske, psykiske og sociale liv, samt oplysninger om patientens kendskab til sygdommen, handlekompetencer og forventninger til fremtiden.

Der er udarbejdet et hjælpeskema til optagelse af anamnese, se bilag A.

Anbefaling af "Core set for clinical record keeping" fra ASAS (Sieper 2009)	
Funktion	BASFI.
Smerter	De gennemsnitlige natlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage. De gennemsnitlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage.
Bevægelighed	Brystekspansion, nakke-vægafstand, cervikal rotation, modificeret Schober, sidebøjning eller BASMI.
Perifere led	Antal hævede led.
Enteser	Valideret entesitis-score, f.eks MASES-, San Francisco- og Berlin-indeks.
Stivhed	Gennemsnitlig varighed af morgenstivhed i ryggen inden for de seneste 7 dage.
Træthed	Spørgsmålet om træthed, som indgår i BASDAI.
Sygdomsaktivitet	Oplevelse af sygdomsaktivitet inden for den seneste uge på VAS/NRS-Skala.

Sociodemografi.

4	Få oplysning om alder.	100%
4	Få oplysning om patienten er gift, samboende eller enlig.	100%
4	Få oplysning om patienten har børn, og hvor mange og i hvilken alder.	100%
4	Få oplysning om erhvervsstatus.	100%
✓	Få oplysning om patienten er i arbejde, i flexjob, i skånejob, er sygemeldt, på førtidspension eller på folkepension.	?
✓	Få oplysning om, hvad patienten arbejder med.	?
✓	Få oplysning om andre i familien har morbus Bechterew eller anden gigtsygdom.	?

Rygning og alkohol.

4	Få oplysning om patienten ryger og hvor meget i gennemsnit om dagen.	100%
4	få oplysning om, hvor meget alkohol patienten drikker i gennemsnit om ugen.	100%

Andre sygdomme og helbredsproblemer.

4	Få oplysning om patienten har andre autoimmune sygdomme.	83%
4	Få oplysning om patienten lider af andre sygdomme.	83%
4	Få oplysning om, hvordan patienten oplever sit helbred i almindelighed, og om der er problemer med lunger, hjerter eller kredsløb.	100%
4	Få oplysning om patienten har problemer med mave og tarm.	100%

Sygdomsforløb.

4	Få oplysning om alder ved debutsymptomer.	100%
4	Få oplysning om tidspunkt for diagnose.	100%
4	Få oplysning om patienten har haft regnbuehindebetændelse (iritis/uveitis), og hvor mange gange.	92%
4	Få oplysning om patienten har haft hævede led i arme og/eller ben, og i hvilke led.	100%
4	Få oplysning om patienten har haft smerter under hælene.	100%
4	Få oplysning om patienten har haft smerter i achillessenerne.	100%

Aktuelle symptomer.

4	Få oplysning om, hvilke symptomer patienten har aktuelt.	100%
---	--	------

Stivhed og morgenstivhed.

4	Få oplysning om patienten føler stivhed i kroppen.	100%
4	Få oplysning om patienten oplever stivhed om morgenen.	100%
K	Få oplysning om den gennemsnitlige varighed af morgenstivhed inden for den seneste uge.	?

Træthed.

4	Få oplysning om patienten føler sig udhvilet om morgenen.	100%
4	Få oplysning om patienten føler sig træt.	100%
K	Undersøg for den gennemsnitlige sværhedsgrad af træthed inden for i de seneste 7 dage (VAS/NRS).	?

Sygdomsaktivitet.

✓	Patienten udfylder BASDAI som mål for sygdomsaktivitet, da BASDAI anbefales anvendt som effektmål.	?
---	--	---

BASDAI-skema findes i bilag E.

K	Patienten vurderer sin oplevelse af sygdomsaktivitet inden for de seneste 7 dage på VAS-skala eller NRS-skala.	?
----------	--	----------

Smerteanamnese og smertens intensitet.

4	Få oplysning om, hvor smerter er lokaliseret.	?
----------	---	----------

4	Få oplysning om døgnrytme for smerterne.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten vågner om natten pga. smerter.	100%
----------	--	-------------

4	Undersøg for den gennemsnitlige generelle smerteintensitet inden for de seneste 7 dage på VAS/NRS-skala.	100%
----------	--	-------------

4	Undersøg for den aktuelle smerteintensitet i ryggen her og nu på VAS/NRS-skala.	100%
----------	---	-------------

K	Undersøg for gennemsnitlige smerteintensitet i ryggen om natten i de seneste 7 dage på VAS/NRS-skala.	100%
----------	---	-------------

K	Undersøg for gennemsnitlige smerteintensitet i ryggen inden for de seneste 7 dage på VAS/NRS-skala.	?
----------	---	----------

✓	Undersøg for gennemsnitlige smerteintensitet i nakken i de seneste 7 dage på VAS/NRS-skala.	100%
----------	---	-------------

✓	Undersøg for gennemsnitlige smerteintensitet uden for nakke og ryg i de seneste 7 dage på VAS/NRS-skala, da dette mål anbefales anvendt som effektmål.	?
----------	--	----------

Tidligere undersøgelser og behandlinger.

4	Få oplysning om, hvilke undersøgelser patienten har fået foretaget og hvad disse undersøgelser viste.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om patienten har fået foretaget nogen operationer og hvilke.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om hvilken virkning evt. tidligere fysioterapi havde på patientens symptomer.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten får eller tidligere har fået andre former for behandling end fysioterapi - hvilke og med hvilken effekt.	100%
----------	--	-------------

Medicin og naturmedicin.

4	Få oplysning om patienten får biologisk medicin, anden form for gigt- eller smertestillende medicin - hvilken slags og med hvilken effekt.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten tager anden form for medicin, f.eks. hjertemedicin, blodtryksænkende medicin eller astmamedicin.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten tager nogen form for naturmedicin, og hvilken.	100%
----------	--	-------------

Selvoplevet helbredstilstand.

4	Få oplysning om, hvordan patienten selv vurderer sit helbred.	100%
----------	---	-------------

Påvirkning af psyke, sociale relationer og fritidsinteresser.

4	Få oplysning om, hvordan sygdommen påvirker patienten psykisk og patientens sociale liv.	100%
----------	--	-------------

Funktionelle problemer.

4	Få oplysning om patienten har daglige gøremål, som volder besvær – og hvilke.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om, hvilke aktiviteter på arbejdet, i hjemmet og i fritiden, som forværrer symptomerne.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten klarer sine normale opgaver i familien/hjemmet.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om patienten har besvær med arbejdet, og hvilke funktioner eller bevægelser han/hun har besvær med.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om, hvordan patienten bevæger sig i dagligdagen mht. at gå, cykle eller andet.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om, hvordan patienten klarer bilkørsel.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om, hvilke hvilestillinger patienten indtager i sin dagligdag - sidde, stå og ligge.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om patienten bruger hjælpemidler og hvilke.	100%
----------	--	-------------

K	Patienten udfylder BASFI, som mål for funktionsevne, da BASFI anbefales anvendt som effektmål og anbefales af ASAS.	100%
----------	---	-------------

BASFI-skema findes i bilag D.

4	Få oplysning om patientens sexliv er påvirket af sygdommen.	100%
----------	---	-------------

Tidligere erfaringer med fysisk aktivitet, motion og træning.

4	Få oplysning om patienten tidligere har dyrket sport eller motion – og hvilke former for sport/motion.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om, hvad patientens tidligere erfaringer er med fysisk aktivitet og træning.	100%
----------	---	-------------

4	Få oplysning om, hvor ofte patienten træner i de perioder, hvor der er lav aktivitet i gigten, og hvordan han/hun træner	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om, hvor ofte patienten træner i perioder med høj sygdomsaktivitet, og hvordan han/hun træner.	100%
----------	---	-------------

Deltagelse i fysisk aktivitet, motion, træning og aktuelle træningsniveau.

4	Få oplysning, om, hvad patienten aktuelt laver af fysisk aktivitet, og i hvilken grad patienten er hæmmet i disse aktiviteter.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om patienten dyrker sport eller motion og hvilke.	100%
----------	--	-------------

4	Få oplysning om, hvor meget patienten træner og hvor hårdt – antal gange/timer pr. uge, og om patienten bliver forpustet.	100%
----------	---	-------------

Viden om sygdommen, foreninger og kendskab til andre patienter.

4	Få oplysning om patientens kendskab til egen sygdom.	100%
4	Få oplysning om patienten har kendskab til, hvor han/hun kan søge støtte og information om sin sygdom.	100%
4	Få oplysning om patienten har kendskab til eksistensen af Gigtforeningen for Morbus Bechterew og Gigtforeningen.	100%
4	Få oplysning om patienten kender andre med sygdommen, og om de udveksler erfaringer.	100%

Handlekompetencer og hensigtsmæssig adfærd.

4	Få oplysning om, hvordan patienten håndterer sygdommen, og om patienten selv kan gøre noget for at lindre smerter og bedre symptomerne.	100%
4	Få oplysning om, hvordan patienten selv holder øje med sygdommen.	100%
4	Få oplysning om, hvordan patienten inddrager familie/venner.	92%

Forventninger til fremtiden og til behandling.

4	Få oplysning om, hvad patienten har af forventninger til fremtiden, og om patienten er bekymret for, hvordan sygdommen vil udvikle sig.	100%
4	Få oplysning om, hvad patienten vil opnå med sit besøg og sin behandling.	100%
4	Få oplysning om, hvad patienten forestiller sig, at behandlingen vil indeholde.	100%
4	Få oplysning om patienten har gjort sig nogen tanker om, hvad han/hun gerne vil have med herfra.	100%

Andre forhold som kan have indflydelse på behandlingen.

4	Få oplysning om, der er noget patienten ikke kan tåle, er allergisk overfor eller ikke vil have behandlingen gør ved vedkommende.	100%
4	Få oplysning om patienten har nogen sager kørende vedrørende forsikring, pension eller lignende.	100%

Påvirkning af tilværelsen (Global assessment).

✓	Patienten vurderer "Hvor meget påvirker sygdommen din tilværelse" på VAS/NRS.	?
---	---	---

Undersøgelse.

Der er udformet 27 anbefalinger, heraf 2 ekspert-anbefalinger.

Det kan være hensigtsmæssigt at aftale med patientens reumatolog, hvilke effektmål reumatologen foretager og hvilke effektmål fysioterapeuten foretager. Dette forudsætter at resultaterne udveksles eller er tilgængelig mellem parterne.

Undersøgelsen har til formål at afdække patientens funktionsevne, bevægelighed og holdning, men også at finde stramme muskler og smertefulde anatomiske strukturer, bl.a. entheser, sener og perifere led.

Resultaterne af undersøgelsen, anamnesen og lægelige oplysninger, danner grundlag for at opstille realistiske mål for den fysioterapeutiske behandling, og lave en behandlingsplan i samarbejde med patienten.

Funktionsevnen kan overordnet undersøges ved at iagttage, hvordan patienten bevæger sig, klarer af- og påklædning, samt bevæger sig og kommer op/ned på lejet. Funktionsevnen kan måles generelt med BASFI og specifik med Patient Specific Functional Scale (PSFS), Gangevnen kan undersøges ved en 6 min. gangtest.

Bevægeligheden i columna kan overordnet bedømmes ved, at patienten aktivt bevæger nakke og ryg i fleksion/ekstension, i sidebøjning og i rotation. Efter en standardiseret metode måles rotation i cervikal columna til begge sider, samt fleksion (modifieret Schobers test) og sidebøjninger i lumbal columna.

Bevægeligheden i perifere led undersøges både passivt og aktivt. Afficerede led undersøges, samt hofte- og skulderled. Efter en standardiseret metode undersøges bilat. hofteabduktion ved at måle intermalleolærafstanden.

Endvidere måles efter en standardiseret metode finger-gulvafstand og brystekspansion.

Muskelstramhed undersøges ved passivt at sætte musklen eller muskelgruppen på maksimal stræk og vurderer hvor meget bevægelsesudslaget i leddet er nedsat.

Holdning undersøges ved inspektion af patienten stående og afklædt. Inspektionen foretages både bagfra og fra siden. Efter en standardiseret metode måles afstanden fra anteriore øregang til væggen.

Hævelse og rødme kan findes ved inspektion. Smertefulde anatomiske strukturer kan findes ved palpation.

Der er et hjælpeskema (bilag B) som kan anvendes ved undersøgelsen og en beskrivelse af standardmetode til udførelse af test af bevægelighed (bilag C).

Anbefaling af "Core set for clinical record keeping" fra ASAS (Seiper 2009)	
Funktion	BASFI.
Smerter	De gennemsnitlige natlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage. De gennemsnitlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage.
Bevægelighed	Brystekspansion, nakke-vægafstand, cervikal rotation, modifieret Schober, sidebøjning eller BASMI.
Perifere led	Antal hævede led.
Enteser	Valideret entesitis-score, f.eks MASES-, San Francisco- og Berlin-indeks.
Stivhed	Gennemsnitlig varighed af morgenstivhed i ryggen inden for de seneste 7 dage.
Træthed	Spørgsmålet om træthed, som indgår i BASDAI.
Sygdomsaktivitet	Oplevelse af sygdomsaktivitet inden for den seneste uge på VAS/NRS-Skala.

Holdningsanalyse.

4	Foretag en inspektion af patienten bagfra i stående stilling og afklædt (med vægt på scoliose, skulderstilling, bækkenstilling, benlængde, fodstilling og vægtfordeling på de to ben).	100%
4	Foretag en inspektion af patienten fra siden i stående stilling og afklædt (med vægt på hovedstilling, skulderstilling, krumninger i columna, bækkenstilling, samt stilling i hofter, knæ og fødder).	100%

Inspektion.

4	Foretag en inspektion af af- og påklædning.	92%
4	Foretag en inspektion af patienten liggende på ryggen og afklædt (med vægt på hævelse og rødme af led, samt hvordan patienten ligger og bevæger sig rundt på lejet).	100%
4	Foretag en inspektion af achillessener.	100%

Palpation.

K	Undersøg for palpationsømhed af påvirkede perifere led.	100%
4	Undersøg for palpationsømhed i nakke, ryg og sacroiliacaled.	100%
K	Undersøg for palpationsømhed sv.t. achillessener og hæfte, trochanter major og bursa, angulus sterni (forbindelsen mellem corpus sterni og manubrium sterni), samt sternoclaviculærleddene.	67-83%

Alternativt kan man anvende en valideret enthesitis-score, f.eks. MASES-, San Francisco- eller Berlin-indeks.

Bevægelighed (standardmetode se bilag c).

K	Mål afstanden fra anteriore øregang til væg (tragus to wall, iht. standardmetode).	100%
K	Udfør en modificeret Schobers test (iht. standardmetode).	100%
K	Mål cervikal rotation til høj/ve (iht. standardmetode).	100%
4	Mål hage-brystbenafstand ved cervikal fleksion.	100%
K	Mål lateral flexion af columna til høj/ve (iht. standardmetode).	100%
K	Mål intermalleolær afstanden (iht. standardmetode).	100%
K	Mål brystekspansion målt ved processus xiphoideus med arme ned langs med siden (iht. standardmetode).	100%
4	Mål finger-gulvafstand fra længste fingerspids til gulv (iht. standardmetode).	100%
4	Undersøge bevægelighed i hoftelid og skulderled.	100%
4	Undersøg bevægelighed af perifere led ved fund af perifer artrit.	100%

Muskelstramthed og kontrakturer.

4	Undersøg for stramhed i hasemusklere, m. iliopsoas, m. piriformis, tractus iliotibialis, m. pectoralis og nakkens sidebøjere.	100%
----------	---	-------------

Funktion.

K	Patienten udfylder BASFI, som mål for funktionsevne, da BASFI anbefales anvendt som effektmål og anbefales af ASAS.	?
----------	---	----------

✓	Anvend Patient Specific Functional Scale (PSFS), som et mål/effektmål for patientens problemer med en specifik funktion.	?
----------	--	----------

4	Udfør 6 min. gangtest (gangdistance i meter).	83%
----------	---	------------

Kondition og muskelstyrke.

4	Udfør Aastrands et-punkt test på cykel efter behov (Åstrand 86).	92%
----------	--	------------

Alternativt anvende en valideret submaksimal test.

✓	Anvend et mål for muskelstyrke som monitorering for udvikling i muskelstyrke over tid.	?
----------	--	----------

F.eks. kan maksimal håndtrykskraft, benpres eller et gennemsnit af benpres og rygliggende armstræk anvendes.

Testbetingelser.

4	Teste bevægeligheden uden forudgående opvarmning.	92%
----------	---	------------

4	Test bevægelighed under samme betingelser mht. tidspunkt på dagen og før/efter træning.	100%
----------	---	-------------

4	Test udføres efter en standardiseret metode, som beskrives i denne kliniske vejledning.	100%
----------	---	-------------

Mål og plan med behandlingen.

13 anbefalinger, heraf 1 ekspert-anbefaling.

“Treatment of Ankylosing Spondylitis should aim at the best care and must be based on a shared decision between the patient and the rheumatologist” (Braun 2011). Det er lige så vigtigt for fysioterapeuten som for reumatologen, at alle dele af behandlingen aftales i samarbejde med patienten. Der er således 100% enighed blandt de deltagende fysioterapeuter at anbefale, at der udarbejdes en behandlingsplan i samarbejde med patienten.

Endvidere anbefales det, at følgende elementer indgår i behandlingen: patienten informeres om sygdommen – hvilken betydning sygdommen har for bevægeapparatets funktion – muligheder og begrænsninger for at træne og dyrke idræt/sport – motiveres til at træne i tilstrækkelig omfang og i forhold til den aktuelle tilstand. Det anbefales også, at patienten får midler til smertemestring – forstår og kan arbejde ud fra basale ergonomiske og ledbeskyttende principper – ved hvor patienten henvende sig ved forværring af tilstanden, hvis der er behov for lægekontrol eller supplerende fysioterapeutisk behandling.

Desuden anbefales det, at patienten kan udføre forskellige selvtest af bevægeligheden og er i stand til at handle, hvis selvtest viser forringet bevægelighed.

Mål og plan.

K	Tag udgangspunkt i patientens selvoplevede ressourcer og behov, således at undersøgelse, vurdering og plan for intervention foregår i samråd med patienten.	100%
K	Udarbejd en behandlingsplan i samarbejde med patienten.	100%
4	Udarbejd et konkret kortsigtet mål med behandlingen i samarbejde med patienten på krops-, aktivitets- og deltagelsesniveau.	100%
4	Udarbejd et konkret langsigtet mål med behandlingen i samarbejde med patienten på krops-, aktivitets- og deltagelsesniveau.	100%

Delmål.

Sygdomsinformation og læring i hensigtsmæssig adfærd.

4	Informere om sygdommen, og hvilken betydningen den har for bevægeapparatets funktion.	100%
4	Patienten får kendskab til anbefalinger, muligheder og begrænsninger i forhold til træning og idrætsudøvelse.	100%
4	Motiver patienten til at træne i tilstrækkeligt omfang og bliver i stand til at træne optimalt i forhold til den aktuelle tilstand.	100%
4	Giv patienten redskaber til smertemestring.	100%
4	Sørg for at patienten forstår og kan arbejde ud fra basale ergonomiske principper og principper om ledbeskyttelse.	100%
4	Giv patienten viden om, hvor han/hun skal henvende sig ved forværring af tilstanden, hvis der er behov for lægekontrol eller supplerende fysioterapeutisk behandling.	100%

Selvtest.

4	Instruer patienten i at udføre 11 selvtest som angivet i pjecen "Mb. Bechterew, information om rygsøjlegigt" fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew.	100%
----------	---	-------------

✓	Instruer patienten i at udføre modificerede test iht. mål i BASMI.	?
4	Sørg for at patienten er i stand til at handle, hvis selvtest viser forringet bevægelighed.	100%

Klassifikation.

Der findes ingen anbefalinger for klassifikation af morbus Bechterew i litteraturen. Der var ingen af de 5 erfaringsbaserede forslag til klassifikation, som blev vurderet til at have tilstrækkelig stor betydning for at udforme en erfaringsbaseret A-anbefaling.

Der findes dog en form for klassifikation mht. til graden af handicap, som har betydning for om patienter med morbus Bechterew tildeles holdtræning eller individuel behandling under ordningen om vederlagsfri fysioterapi (jævnfør Sundhedsstyrelsen/Sygesikringen). Klassifikationen inddeles efter, om en patient kan klare sig selv indendørs i døgnets 24 timer uden hjælp eller hjælpemidler til den daglige personlige livsførelse. Kan patienten klare sig selv indendørs, har den pågældende ikke et svært fysisk handicap, og er derfor kun berettiget til holdtræning. Kan patienten imidlertid ikke klare sig selv indendørs, har den pågældende et svært fysisk handicap, og er berettiget til individuel behandling.

Prognostiske forhold.

38 anbefalinger (ingen ekspert-anbefalinger).

Prognostiske forhold er vigtige faktorer at tage med i overvejelser omkring tilrettelæggelse af behandlingen, valg af øvelser og træningsintensitet, samt forventninger til resultatet af behandlingen. Det vil ofte føre til et bedre resultat, hvis man tager højde for de prognostiske faktorer i behandlingen, såvel de positive som de negative.

Der bør tages højde for, at mange af de prognostiske sammenhænge er fundet i tværsnitsstudier med relativ få patienter, og derfor er der stor risiko for bias, medmindre flere studier viser den samme sammenhæng.

Selv om det fremstår uklart om patienter med morbus Bechterew har øget risiko for hjertekarsygdom i tidligere studier, har to store registerstudier i 2015 fundet en stor overdødelighed ved morbus bechterew ift. normalbefolkningen, og at den hyppigste dødsårsag er hjertekarsygdom. Endvidere er der fundet en øget risiko for at udvikle iskæmisk hjertesygdom ved brug af NSAIDs. Der er også øget risiko for kompressionsfraktur i columna.

Studier har fundet, at følgende forhold kan have en prognostisk værdi: rygning - køn - perifer artrit - affektion af hoftelid - radiologiske forandringer i columna - familiær disposition - sygdomsmønster - debutalder - alder - overvægt - regnbuehindebetændelse - C-reaktiv Protein - konkurrerende sygdom.

Erfaringsbaseret viden tyder på, at følgende forhold kan have en prognostisk værdi: compliance - motivation - personlige ressourcer - sygdomsindsigt.

Rygtræning.

K	Tag i betragtning, at regelmæssig rygtræning mindsker risikoen for progression i funktionsnedsættelse.	?
----------	--	----------

212 patienter blev fulgt i 5 år (median), og der var en forbedring af Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies ved hyppigt at udføre rygtræning i hjemmet (Ward 02).

Hjertekarsygdom og død.

K	Tag i betragtning, at både mænd og kvinder med morbus Bechterew har en relativ stor overdødelighed ift. mænd og kvinder uden morbus Bechterew, og at den hyppigste dødsårsag er hjertekarsygdom.	?
----------	--	----------

Der har vist sig modstridende resultater mht., om der er en øget risiko for hjertekarsygdomme ved morbus Bechterew (Essers 14). 3 studier har vist øget forekomst af iskæmisk hjertesygdom (Bremander 11, Han 06, Szabo 11), mens et nyt studie fra 2014 ikke kunne finde nogen øget risiko hos patienter med morbus Bechterew (Essers 14). 3 studier har vist øget risiko for myokardieinfarkt (Mathieu 11, Peters 04, Peters 10), og 4 studier har ikke kunne finde øget risiko (Bremander 11, Sukenik 87, Brophy 12, Essers 14). Imidlertid har to store registerundersøgelser vist øget dødelighed hos patienter med morbus Bechterew ift. normalbefolkningen. Der ses især øget dødelighed hos mænd i begge studier, mens der i det ene studie ses en relativ stor øget dødelighed hos kvinder med morbus Bechterew ift. andre kvinder, mens det andet studie kun finder en relativ lille øget dødelighed hos kvinder med morbus Bechterew ift. andre kvinder. Den øgede dødelighed hos patienter med morbus Bechterew skyldes især hjertekarsygdom. Således har en stor svensk registerundersøgelse over en periode på 7 år med 8.600 patienter med morbus Bechterew sammenlignet med 40.460 matchede normalpersoner fundet en overdødelighed på 60% efter justering for alder og køn (hazard ratio 1,60; 95% CI: 1,44 - 1,77) ved morbus Bechterew.

Hos mænd med morbus Bechterew var overdødeligheden 53% ift. andre mænd (alderjusteret hazard ratio 1,53; 95% CI: 1,36 – 1,72), og hos kvinder med morbus Bechterew var overdødeligheden 83% ift. andre kvinder (alderjusteret hazard ration 1,83; 95% CI : 1,50 – 2,22). Den ikke justerede dødelighedsrate var 9,5 pr.1000 personår hos patienter med morbus Bechterew og 5,6 pr. 1000 personår hos kontrolgruppen.

Endvidere viste et stor canadisk registerstudie med 21.473 patienter med morbus Bechterew en øget risiko for at dø af en kardiovaskulær eller en cerebrovaskulær sygdom på 43% (hazard ratio 1,43; 95% CI: 1,19 – 1,72) sammenlignet med 86.606 matchede personer uden morbus Bechterew over en periode på 16 år (Haroon 15). Endvidere fandtes efter en justering for flere sygdomme ved baseline en hazard ratio på 1,46 (95% CI: 1,13 – 1,87) for mænd, og en non-signifikant hazard ratio på 1,24 (95% CI: 0,92 – 1,67) for kvinder (Haroon 15).

Læs mere om hjertekarsygdom og tidlig død i bilag L4.

NSAIDs.

K	Tag i betragtning, at vedvarende behandling med NSAID er associeret med øget risiko for kardiovaskulær sygdom.	100%
----------	--	-------------

K	Tag i betragtning, at vedvarende NSAID behandling kan give mavegener.	100%
----------	---	-------------

3.809 patienter fra British Clinical Practice Research Datalink (1987-2012) blev matchet med 26.197 personer uden morbus Bechterew. Gennemsnitlige follow-up var 6,6 år. Forbrug af NSAIDs inden for de seneste 6 mdr. var associeret med en øget risiko for iskæmisk hjertesygdom på 1,4 hos patienter med morbus Bechterew og 3,0 for forbrug af COX-2 hæmmere (Essers 14). Imidlertid blev der fundet nedsat dødelighed ved brug af NSAIDs hos 2.178 patienter med morbus Bechterew og en alder på 66 år eller ældre sammenlignet med ingen brug af NSAIDs over en periode på 16 år (Haroon 15).

En metaanalyse af dyspepsi ved brug af NSAIDs i kliniske studier fandt en forekomst på 4,8% mod 2,3% ved brug af placebo. Høje doser af NSAIDs øgede risikoen for dyspepsi (Ofman 03). Langvarig brug af NSAIDs kan udvikle mavesår hos op mod 25% af brugerne, og 2-4% vil få blødende eller perforeret mavesår (Lanza 09).

Andre fund i studier:

819 patienter blev undersøgt radiologisk med cervikal columna i fuld fleksion og progression i atlantoaksial sublaksation blev undersøgt retrospektivt ved gennemgang af journaler. Non-respons til NSAID/DMARD var associeret med øget risiko for atlantoaksial sublaksation (Lee 12).

Rygning.

K	Tag i betragtning, at cigaretrygning er forbundet med øget inflammatorisk aktivitet hos mænd.	100%
----------	---	-------------

Rygning har i flere studier vist sig at have en negativ effekt på patienter med morbus Bechterew. 75 mænd med morbus Bechterew fra Taiwan indgik i en tværsnitsundersøgelse, som viste at cigaretrygere havde øget inflammatorisk aktivitet ift. mænd som ikke røg (Chen 10). Jo flere cigaretter man røg – jo dårligere funktion og bevægelighed havde mændene (Chen 10).

Andre fund i studier:

Ifølge et studie med 2 års follow-up og 115 patienter, viste det sig, at cigaretrygning var forbundet med øget risiko for hurtig radiologisk progression i columna (Poddubnyy 12). I et tværnitstudie med 398 patienter viste det sig, at rygning i almindelighed er associeret med stor sværhedsgrad i radiologiske forandringer (Ward 2009). I et tværnitstudie med 53 patienter viste det sig, at rygning i almindelighed også var forbundet med dårlig funktion og bevægelighed (Averns 96). Endelig viste et studie med 5 års follow-up af 212 patienter, at funktionsnedsættelse indtræder hurtigere hos rygere end hos ikke rygere (Ward 2002).

Køn.

K	Tag i betragtning, at kvinder oftere har affektion af perifere led end mænd.	75%
----------	--	------------

Flere undersøgelser har påvist, at morbus Bechterew påvirker mænd og kvinder forskellig på visse områder. I et tværsnitsstudie fra 1982 med 31 mænd og 32 kvinder viste det sig, at kvinder havde flere klinisk tegn på affektion af perifere led end mænd (Braunstein 82), men et systematisk review fra 2008 fandt, at der i skulder- og hoftaled ikke var radiologisk forskel mellem mænd og kvinder (Lee 2008).

Andre fund i studier:

Et longitudinelt studie over 5 år med 112 patienter fandt at mænd udviklede større funktionsnedsættelse over tid end kvinder (Robertson 04), men et systematisk review fra 2008, fandt at der ikke var dokumentation for, at mænd havde større funktionsnedsættelse end kvinder (Lee 08). Tværtimod rapporterede kvinder at have større funktionelle begrænsninger end mænd med samme sværhedsgrad i radiologiske forandringer (Lee 08). Et tværnitstudie med 302 mænd og 100 kvinder viste, at mænd havde større sværhedsgrad i de radiologiske forandringer i columna målt på Bath Ankylosing Spondylitis Radiology Index for the spine (BASRI-s) end kvinder (Lee 07). Et tilsvarende tværsnitsstudie med 398 patienter (75% mænd) viste den samme forskel mellem mænd og kvinder (Ward 09).

Perifer artrit.

K	Tag i betragtning, at perifer artrit er forbundet med dårlig funktion.	?
----------	--	----------

Et tværnitstudie med 100 patienter viste, at perifer artrit var associeret med nedsat funktion (Gran 97).

Andre fund i studier:

Perifer artrit øger risikoen for atlantoaksial subluxation (Lee 12). Perifer artrit er forbundet med langsom progression af radiologiske forandringer i det aksial skelet (Kim 12).

Hofteled.

K	Tag i betragtning, at affektion af hoftaled øger risikoen for progression i funktionsnedsættelse.	100%
----------	---	-------------

K	Tag i betragtning, at stor sværhedsgrad af radiologiske forandringer i columna og sacroiliacaled er prædiktør for radiologiske forandringer i hoftaled.	100%
----------	---	-------------

K	Tag i betragtning, at nedsat fleksion/ekstension i hoftaled øger risikoen for at få foretaget en hoftealloplastikoperation.	67%
----------	---	------------

K	Tag i betragtning, at hoftealloplastik er forbundet med øget dødelighed hos patienter med morbus Bechterew.	?
----------	---	----------

Et longitudinelt studie over 5 år med 112 patienter fandt, at patienter med affektion af hoftaled fik højere score i BASFI over tid end patienter uden affektion af hoftaled (Robertson 04). Tilsvarende resultat fandt et studie med data fra 3 databaser med 2718 patienter (Cruyssen 10).

Samme studie fandt at radiologiske forandringer i hoftaled var associeret med dårlig funktion. Et tværnitstudie med 100 patienter viste, at stor nedsat fleksion/ekstension øger risikoen for at få foretaget en hoftealloplastikoperation (Hamdi 12).

Der var en overdødelighed på 65% hos patienter med morbus Bechterew og hoftealloplastik ift. patienter uden hoftealloplastik (Exarchou 15).

Andre fund i studier:

Tidlig debutalder, entesopati og affektion af det aksiale skelet øger hver for sig risikoen for at få foretaget en hoftealloplastikoperation (Cruyssen 12).

Radiologiske forandringer i columna.

K	Tag i betragtning, at stor sværhedsgrad i radiologiske forandringer i columna og sacroiliacalet er prædiktor for radiologiske forandringer i hoftelid.	100%
----------	--	-------------

K	Tag i betragtning, at tidlig forekomst af syndesmofytter i columna øger risikoen for hurtig radiologisk progression i columna.	67%
----------	--	------------

Et tværsnitstudie med 531 patienter fandt, at store radiologiske forandringer i det aksiale skelet var associeret med forandringer i hoftelid (Chen 10).

Et studie med 2 års follow-up og 115 patienter fandt, at tidlig forekomst af syndesmofytter i columna var forbundet med øget risiko for hurtig radiologisk progression i columna (Poddubnyy 12).

Andre fund i studier:

Et tværsnitstudie med 100 patienter viste, at sværhedsgraden i radiologiske forandringer var associeret med nedsat funktion (Gran 01).

Familier disposition.

K	Tag i betragtning, at sygdomsaktivitet og funktionsevne har samme ensartede niveau inden for hver familie med en familier disposition.	67%
----------	--	------------

Et studie med 384 patienter fordelt på 173 familier fandt, at sygdomsaktivitet (BASDAI) og funktion (BASFI) havde samme ensartede niveau inden for hver familie med en familier disposition (Hammersma 01).

Sygdomsmønster.

K	Tag i betragtning, at et mønster domineret med vedvarende symptomer er forbundet med mere sygdomsaktivitet, dårligere funktion og dårligere livskvalitet end et mønster domineret med intermitterende symptomer.	100%
----------	--	-------------

K	Tag i betragtning, at et mønster domineret med vedvarende symptomer er forbundet med større intensitet i rygsmerter end et mønster domineret med intermitterende symptomer.	67%
----------	---	------------

Et studie med 114 patienter undersøgte, om der var sammenhæng mellem patienternes oplevelse af, hvad der havde været deres dominerende symptommønster i hele sygdomsforløbet og deres aktuelle symptomer. Det viste sig, at et mønster domineret med vedvarende symptomer er forbundet med mere sygdomsaktivitet, dårligere funktion og livskvalitet, samt større intensitet i rygsmerter end et mønster domineret med intermitterende symptomer (Stone 08).

Debutalder.

K	Tag i betragtning, at en tidlig debutalder øger risikoen for radiologiske forandringer i hoftelid ift. en senere debutalder.	?
----------	--	----------

K	Tag i betragtning, at en sen debutalder øger risikoen for at udvikle stor funktionsnedsættelse og stor sværhedsgrad i radiologiske forandringer.	?
----------	--	----------

I et tværsnitstudie med 531 patienter var der hyppigere radiologiske forandringer i hoftelid hos patienter med tidlig debutalder end patienter med senere debutalder (Chen 10). Imidlertid er der øget risiko for at udvikle stor funktionsnedsættelse ved sen debutalder (Robertson 04), og association med stor sværhedsgrad i radiologiske forandringer ved en sen debutalder (Ward 09).

Alder.

K	Tag i betragtning, at høj alder er forbundet med hurtig progredierende funktionsnedsættelse.	?
----------	--	----------

212 patienter blev fulgt i 5 år (median), og der var en hurtig indtrædende funktionsnedsættelse målt på Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies hos ældre patienter (Ward 02).

Osteoporose/kompressionsfraktur.

K	Tag i betragtning, at der er øget risiko for osteoporose ved høj alder, lang sygdomsvarighed, høj BASMI og høje inflammatoriske markører.	?
----------	---	----------

K	Tag i betragtning, at der er øget risiko for spinale kompressionsfrakturer.	?
----------	---	----------

Et tværsnitstudie fra 2012 med 204 patienter med morbus Bechterew fandt, at et lavt knoglemineralindhold var associeret med høj alder, lang sygdomsvarighed, høj BASMI, høje inflammatoriske markører (blodsænkning, CRP) og lav BMI (Klingenberg 12). Et tværsnitstudie fra 2009 med 80 patienter fandt også at osteoporose var associeret signifikant med lang sygdomsvarighed og lavt BMI, samt endvidere med høj BASDAI (Ghozlani 09). Kompressionsfraktur i columna var signifikant associeret med lang sygdomsvarighed og modified stoke AS spine score (Ghozlani 09). 24% havde osteoporose og 19% havde kompressionsbrud med et sammenfald på mindst 26% af hvirvelhøjden (Ghozlani 09). Et dansk review fra 2008 konkluderer, at kompressionsbrud er associeret med lang sygdomsvarighed, tilstedeværelsen af syndesmofytter og graden af rygstivhed bedømt ved f.eks. nakke-væg-afstand og Schobers test (Madsen 08). Imidlertid er raten af kompressionsbrud angivet noget lavere (6-17%) end i studiet fra (Ghozlani 09). Det er ikke hensigtsmæssigt at udføre manipulation på en osteoporotisk columna. Der er beskrevet et tilfælde med fraktur af columna og paraplegi efter manipulation af en patient med morbus Bechterew (Rinsky 76), og et tilfælde med fraktur af th. 8-11 med hæmothorax ved manipulation under fuld anæstesi (Gardner 13). Endvidere anses manipulation for at være kontraindiceret på cervikal columna (Puentedura 12). Der har været et stigende antal frakturer i columna hos patienter med morbus Bechterew i Sverige fra 1987 til 2008 (Robinson 13). Et registerstudie på antal tilfælde af frakturer hos patienter med morbus Bechterew i Danmark i 2000 fandt 18 patienter med fraktur i columna (Prieto-Alhambra 15). Der var størst risiko for fraktur ved en sygdomsvarighed $\leq 2,5$ år (odds-ratio 2,7) og ved en sygdomsvarighed $> 12,5$ år (odds-ratio 1,5). Fraktur i columna forekom 5,42 (odds-ratio) gange hyppigere hos patienter med morbus Bechterew i Danmark end hos en matchet kontrolgruppe (Prieto-Alhambra 15).

Overvægt.

K	Tag i betragtning, at patienter med overvægt har en dårligere funktion (BASFI) og større sygdomsaktivitet (BASDAI) end patienter med en normalvægt.	?
----------	---	----------

Et tværsnitstudie med 46 patienter fandt, at patienter med overvægt havde en dårligere funktion (BASFI) og større sygdomsaktivitet (BASDAI) end patienter med en normalvægt (Durcan 12).

Regnbuehindebetændelse.

K	Tag i betragtning, at forekomst af regnbuehindebetændelse øger risikoen for at udvikle større funktionsnedsættelse over tid og store radiologiske forandringer i columna ift. ingen forekomst af regnbuehindebetændelse.	?
----------	--	----------

K	Tag i betragtning, at regnbuehindebetændelse før 30 års alderen er associeret med større radiologiske forandringer i columna end forekomst af regnbuehindebetændelse senere i livet.	?
----------	--	----------

Et longitudinalt studie over 5 år med 112 patienter fandt, at patienter med regnbuehindebetændelse udviklede større funktionsnedsættelse over tid end patienter uden regnbuehindebetændelse (Robertson 04). Et tværsnitstudie med 421 patienter fandt, at regnbuehindebetændelse var associeret med store radiologiske forandringer i columna ift. ingen regnbuehindebetændelse (Pavy 02). Regnbuehindebetændelse før 30 års alderen er associeret med større radiologiske forandringer i columna end forekomst af regnbuehindebetændelse senere i livet (Pavy 02).

C-reaktiv protein (CRP).

K	Tag i betragtning, at forhøjet niveau af CRP tidligt i sygdomsforløbet, øger risikoen for hurtig radiologisk progression i columna.	?
----------	---	----------

K	Tag i betragtning, at forhøjet niveau af CRP øger risikoen for atlantoaksial sublaksation (sjælden komplikation).	?
----------	---	----------

Et studie med 2 års follow-up og 115 patienter fandt at forhøjet niveau af CRP tidligt i sygdomsforløbet, øger risikoen for hurtig radiologisk progression i columna (Poddubnyy 12). I et studie med 819 patienter var forhøjelse af CRP associeret med øget risiko for atlantoaksial sublaksation (Lee 12).

Helbredstilstand og anden sygdom.

4	Tag i betragtning, at jo dårligere helbredstilstand - jo dårligere prognose.	100%
----------	--	-------------

K	Tag i betragtning, at en konkurrerende sygdom er et dårligt prognostisk tegn – og jo flere sygdomme, jo dårligere prognose.	100%
----------	---	-------------

212 patienter blev fulgt i 5 år (median), og der var en hurtig funktionsnedsættelse målt på Health Assessment Questionnaire for the Spondyloarthropathies hos patienter med konkurrerende sygdomme (Ward 02).

Compliance og motivation.

4	Tag i betragtning, at god compliance øger chancen for en god prognose.	100%
----------	--	-------------

4	Tag i betragtning, at jo bedre mestringsevne - jo bedre prognose.	100%
----------	---	-------------

4	Tag i betragtning, at jo bedre motivationen for aktiv behandling – jo bedre prognose.	100%
----------	---	-------------

4	Tag i betragtning, at et stort alkoholforbrug øger risikoen for dårlig compliance, og jo større forbrug - jo dårligere compliance.	100%
----------	--	-------------

Personlige ressourcer.

4	Tag i betragtning, at jo bedre fysiske ressourcer patienten har – jo bedre prognose.	100%
----------	--	-------------

4	Tag i betragtning, at jo bedre psykiske ressourcer patienten har – jo bedre prognose.	100%
----------	---	-------------

4	Tag i betragtning, at jo mere patienten er kognitivt og emotionelt påvirket - jo dårligere prognose.	100%
----------	--	-------------

Sygdomsindsigt.

4	Tag i betragtning, at jo bedre sygdomsforståelse patienten har – jo bedre prognose.	100%
4	Tag i betragtning, at jo bedre forståelse for egen situation og handlemuligheder patienten har – jo bedre prognose.	100%
4	Tag i betragtning, at jo mere tendens til katastroficering – jo dårligere prognose.	100%

4. BEHANDLING.

Overvejelser i forbindelse med træning.

62 anbefalinger, heraf 1 ekspert-anbefaling.

Fysioterapeuten bør gøre sig nogle overvejelser før, under og efter træning med patienter med morbus Bechterew. Overvejelserne kan være, hvordan træningen skal tilrettelægges, hvilke barrierer der kan være for, at patienterne ikke kommer regelmæssigt til superviseret træning, hvad der kan gøres for at motivere patienterne til at komme regelmæssigt, og hvilket pædagogiske sigte træningen og instruktionen skal have.

Endvidere er det vigtigt at overveje, hvordan træningen skal tilpasses patienter med komorbiditet eller komplicerende sygdomsforandringer. Desuden er det vigtigt at overveje, hvilke parametre der skal monitoreres på, mht. at undgå forværringer og undgå at patienterne ophører med at komme til træning pga. tiltagende smerter forårsaget af træningen.

Komorbiditet forekommer ofte i forbindelse med morbus Bechterew. Den hyppigste ekstraartikulære manifestation er iritis/uveitis (regnbuehindebetændelse), som forekommer hos ca. 30% af patienterne (Sieper 11). Ca. 10% udvikler psoriasis og 3-10% udvikler inflammatorisk tarmsygdom (Sieper 11). Perifer artrit forekommer hyppigt i UE, typisk asymmetrisk og er ofte af forbigående karakter. Hyppigheden tiltager med stigende varighed af sygdommen. Således havde 58% haft episoder med perifer artrit efter 18 år med sygdommen (Sieper 11). Forekomsten af osteoporose er ukendt, men sandsynligvis højere end i normalbefolkningen. Patienter med morbus Bechterew har en øget risiko på 3,26 (odds ratio) for en klinisk fraktur i columna ift. personer uden morbus Bechterew (Vosse 09). Forekomsten af hjertekarsygdomme hos personer over 35 år i Danmark i 2009 var 15% for mænd og 12% for kvinder, og prævalensen var stigende med alderen med 2% i alderen 35-44 år for begge køn, og 18% for kvinder mellem 65 og 74 år og 28% for mænd i samme aldersklasse (Koch 11). Forekomsten af hjertekarsygdomme hos patienter med morbus Bechterew er på samme niveau eller lidt højere end i normalbefolkningen. NSAID Forekomsten af enthesitis er fundet til at ligge mellem 21% - 50% i forskellige studier (Sieper 2011), og forekommer hyppigst ved achillessenens hæfte på calcaneus (Zahiroglu 14). Anderssons læsion (diskovertebral læsion, spondylodiskit m.m.) er en velkendt komplikation ved morbus Bechterew. Prævalensen er ukendt, strækkende sig fra 1,5% til 28% i litteraturen (Bron 11). Anterior atlantoaksial sublaksation er en sjælden komplikation, men alligevel fandt man over en 12 årig periode i Sydkorea en forekomst af anterior atlantoaksial sublaksation på over 4 mm (normal ≤ 3 mm) hos 5,1% af 819 patienter. 1,1% udviklede atlantoaksial ankylose, og 0,24% udviklede så stor anterior atlantoaksial sublaksation, at der var behov for en stabiliserende operation pga. udvikling af neurologiske symptomer (Lee 2012).

Komorbiditet i form af hjertekarsygdomme og lungesygdomme, kræver at patienten instrueres og monitoreres ift. puls-/hjerteslag, forpustethed/anstrengelse med Borgs skala og brystsmerter.

Monitorering af smerter og ledhævelse er vigtig at anvende for at få en optimal belastning og intensitet i træningen, uden at der opstår en u hensigtsmæssig påvirkning af afficerede anatomiske strukturer.

Før træning.

Generelt.

4	Overvej ud fra anamnese, undersøgelse og lægelige oplysninger, hvilke hensyn der skal tages til den enkelte patient i træningsforløbet.	100%
----------	---	-------------

Forekomst af komorbiditet.

4	Undlad træning af patienter med konkurrerende sygdomme, hvor det er kontraindiceret at træne.	100%
----------	---	-------------

4	Overvej om der skal tages individuelle hensyn til absolutte og relative kontraindikationer, hvis patienterne har anden dominerende komorbiditet.	100%
----------	--	-------------

Forekomst af komplicerende sygdomsforandringer, samt kontraindikationer.

✓	Overvej hvor intensivt patienter med hjertekarsygdom skal træne.	100%
----------	--	-------------

Der henvises til Sundhedsstyrelsens anbefalinger for Hjerterehabilitering på <http://sundhedsstyrelsen.dk/da/udgivelser/2015/nkr-hjerterehabilitering>.

4	Overvej om det er hensigtsmæssigt at træne, hvis der er risiko for, at der kan opstå yderligere skader ved træning.	100%
----------	---	-------------

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af moderat til svær osteoporose i columna.	100%
----------	---	-------------

Flere oplysninger kan hentes i "Exercise and Osteoporosis" fra National Osteoporosis Society, England. <https://www.nos.org.uk/~//document.doc?id=770>

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af kompressionsbrud i columna.	100%
----------	---	-------------

Vægttræning og rygekstenderende styrkeøvelser nedsætter risikoen for osteoporose-relaterede frakturer i columna (Sinaki 12). Imidlertid er der risiko for, at der opstår osteoporose-relaterede frakturer i columna ved fleksionsøvelser af columna (Sinaki 12). Der er beskrevet tilfælde af osteoporose-relaterede frakturer i columna, også lavt i cervikal columna, ved udførelse af yogaøvelser (Sinaki 13). De to første af de viste yogaøvelser lægger et stort pres på corporas forkant på den cerviko-thorakale overgang, og forstærkes ved en stor pude under hovedet i den første øvelse. Den tredje øvelse lægger et stort pres på både på thorakal columna og på lumbal columna. Den første og tredje øvelse indgår ofte i træning med morbus Bechterew og bør udføres med forsigtighed eller helt undlades ved kendt osteoporose hos patienten og hos ældre patienter, hvor risikoen for osteoporose er stor. Læs mere om kompressionsbrud i bilag L1.



4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af Anderssons læsion i columna.	100%
----------	--	-------------

Symptomerne på Anderssons læsion er gradvis tiltagende smerter, oftest lokaliseret til området omkring den thorako-lumbale overgang, eller ved en skarp lokaliseret smerte efter et mindre traume (Bron 09). Smerterne forstærkes ved vertikal belastning af columna og aftager ved at ligge flad ned (Bron 09). Klinisk er der bankeømhed på det afficerede segment i columna (Bron 09). Diagnosen stilles ved billeddiagnostik, hvor røntgen ofte er negativ i det

tidlige stadie, men læsionen kan ses på CT-skanning og bedst på MR-scanning (Bron 09). Fleksionsøvelser for columna skal helt undlades. Stabiliserende øvelser for truncus kan anvendes, og der kan forsøges med lette rygekstenderende øvelser. Monitorering af smerter er vigtig, og ved tiltagende smerter skal træning seponeres. Der er beskrevet, at paraplegi er opstået hos en patient med Anderssons læsion, efter at patienten genoptog hårde daglige fysiske aktiviteter, da TNF α -hæmmende medicin havde givet en betydelig smertelindrende effekt (Sakaura 06). Anderssons læsion beskrives mere udførligt i bilag L2.

4	Det anbefales at overveje, hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af atlantoaksial sublaksation (sjældent).	100%
----------	---	-------------

Symptomatisk atlantoaksial sublaksation er relativt sjælden ved morbus Bechterew. Nakkesmerter lokaliseret til den cranio-cervikale overgang er det hyppigste symptom, og ofte forbundet med nakkehovedpine. Andre symptomer kan være ansigtssmerter og øresmerter. Patienter kan nogle gange føle, at hovedet falder forover ved cervikal fleksion og mærke et "klunk" (Wassermann 11). Alvorlig løshed med neurologiske manifestationer er meget sjældent, men man skal være opmærksom på, om der opstår neurologiske symptomer i form af spasticitet i ekstremiteterne, hyperrefleksi, gangforstyrrelser, Babinskis tegn, tarm/blære forstyrrelser eller kortvarige tab af muskeltonus og/eller bevidsthed (Wasserman 2011). Atlantoaksial sublaksation beskrives mere udførligt i bilag L3.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af stivgørende operation i columna.	100%
----------	--	-------------

Stivgørende operation i columna er relativt sjældent og foretages oftest i lumbal columna. Indikationerne er udtalt kyfose med tab af synsorienteringen og/eller en Anderssons læsion, som ikke heler op ved konservativ behandling med ro og evt. korsettering. Ved den udtalte kyfose rettes columna op ved hjælp af en vinklingsosteotomi. Den stivgørende rygoperation på patienter med morbus Bechterew udføres kun nogle få steder i Danmark. Genoptræningsforløbet strækker sig over mange måneder, og den normale træning må først genoptages, når kirurgen har givet tilladelse til dette. Når kirurgen vurderer at columna kan klare normal belastning, må patienten begynde at træne, oftest uden nogen form for begrænsninger, udover at der vil være øvelser, som vil være vanskelige at udføre pga. den stive lumbalcolumna. Et mål ved træning vil være at bedre fleksionen i hoftelæddene, da en nedsat hoftefleksion vil vanskeliggøre mange almindelige daglige gøremål, f.eks. tage noget op fra gulv eller fra lav højde. Ved holdtræning bør patienten instrueres i alternative øvelser, når der trænes bevægelighed i lumbal columna, men det er vigtigt stadig at træne den øvre del af ryggen.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved udtalt stivhed i columna.	100%
----------	--	-------------

Udtalt stivhed i columna kan været forbundet med en del smerter, som er af mekanisk og ikke af inflammatorisk art. Cervikalcolumna kan også være præget af degenerative forandringer og osteofytdannelse, som kan være årsag til smerter og/eller svimmelhed ved cervikalrotation. Svimmelheden skyldes sandsynligvis tryk på a. vertebralis. Cervikalrotation bør kun foregå i den symptomfrie bevægebane. Knogleender i næsten ankylotiske led kan stå og skurre mod hinanden og være årsag til smerter, som også kendes fra perifere led ved reumatoid arthritis. Rolige og kontrollerede bevægelser uden ryk kan normalt gennemføres uden smerter. Hvis der opstår tiltagende smerter over tid, bør bevægelighedstræning helt undlades. Hvis bevægeligheden er stærk nedsat, og der er overensstemmelse med radiologien, vil den smertefulde patient være mest tjent med at disse segmenter vokser sammen, da patienten derved vil blive smertefri. Patienter med en næsten sammenvokset columna med mange brodannelse kan samtidigt have et segment med helt normal bevægelighed, som hele tiden bliver udsat for en stor belastning, da segmentet tvinges ud i yderstillinger ved enhver bevægelse i columna. Det er derfor vigtigt at denne type patient ikke foretager hurtige ryk i ryggen, f.eks. kaster overkroppen op i et ryk for at udføre en rygekstenderende øvelse fra fremliggende stilling. Der kommer en ekstra stor belastning på det normale bevægelsessegment, da accelerationen er stor ved en bevægelse med ryk (kraft = masse • acceleration). Patienten skal derfor instrueres i at lave en jævn og rolig bevægelse. En stor pude under maven vil give patienten en større bevægebane at arbejde i, og minimere risikoen for at kaste overkroppen op, ift. når der kun er en lille bevægebane at arbejde i. For store og gentagende belastninger på det normale segment kan være årsag til, at der opstår en mekanisk Anderssons læsion, også kaldet "last joint syndrom". Ved øget kyfose i columna er der behov at lejre patienten på en hensigtsmæssig måde med ekstra puder både i rygliggende og fremliggende stilling.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forekomst af hoftedaloplastik.	100%
----------	---	-------------

Ved hoftedaloplastik er der nogle begrænsninger i hvor store bevægelsesudslag, der må være i hoftelæddet - også 3 mdr. efter operationen. Begrænsningerne varierer fra protesetype til protesetype, så det er vigtigt at spørge patienten om, hvad vedkommende har fået af information om, hvad han/hun må og ikke må. Ved nogle protesetyper - ofte at ældre dato - anbefales det ikke at flektre for meget over 90° i hoften, især ikke ved foroverbøjning af overkroppen på strakt ben. Ved udspænding af hasemusklene skal man være opmærksom på denne problematik. Det anbefales normalt heller ikke at adducere i hoften, så man skal ikke foretage udspænding af iliotalialis hos patienter med hoftedaloplastik.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved affektion af perifere led.	100%
----------	---	-------------

Perifer artrit kan forværres ved for hård træning, så der må tages hensyn til smerter, og en eksisterende ledhævelse må ikke forværres ved træningen. Ledhævelse kan let monitoreres i knæ, f.eks. med måling af ledomfang, og til dels med observation af ledhævelsen anterior og posterior på fodlæddet. Forværring af ledhævelse i hoftelæddet kan monitoreres ved angivelse af, hvornår der opstår smerter ved ind- og udadrotation samt ved fleksion.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved entesitis i UE.	100%
----------	--	-------------

Entesitis og tendinitis er kendetegnet ved palpationsømhed og belastningsrelaterede smerter (Sieper 11). Det er vigtigt at have en hensigtsmæssig belastning og intensitet i træningen, så man ikke forværres den inflammatoriske proces i de afficerede enteser og sener. Igen er monitorering af smerter midlet til at styre belastningen og intensiteten i træningen. Ved entesitis i achillessenen hæfte og/eller tendinitis i achillessenen kan gang og især løb være smertefuldt, mens konditionstræning ved cykling ofte vil kunne gennemføres uden nogen form for smerteforværring.

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved tendinit i achillessenen.	91%
----------	--	------------

Forekomst af øgede smerter, stivhed eller sygdomsaktivitet.

4	Overvej om øgede smerter og stivhed dagen efter et træningSpAs, kan være summering af belastning gennem dagen, og ikke skyldes træningen alene.	100%
----------	---	-------------

4	Overvej om øvelser og belastning/intensitet skal tilpasses, hvis patienten har øgede smerter eller stivhed dagen efter.	100%
----------	---	-------------

4	Overvej hvordan øvelser og belastning/intensitet tilpasses ved forskellig grader af sygdomsaktivitet.	100%
----------	---	-------------

Indtagelse af NSAIDs eller smertestillende medicin.

4	Overvej om patientens indtagelse af NSAIDs og smertestillende medicin op til træningsseancen har indflydelse på træningen.	91%
----------	--	------------

Der kan være behov for en supplerende antiinflammatorisk og/eller smertestillende medicinering op til en træningsseance, for at patienten kan gennemføre træningen på et rimeligt niveau uden for store smerter. Patienten bør ikke belastes mere end normalt og bør på ingen måde presses, da den naturlige stopreaktion ved begyndende skade på led og andre vævsstrukturer er hæmmet. Der må ikke komme et tiltagende smerteniveau og behov for mere medicin. Hvis det er tilfældet, bør patienten henvises til egen læge eller reumatolog.

Barrierer og motivation.

4	Overvej et fælles informationsmøde mht. motivation, gruppedynamik og information ift holdtræning.	100%
4	Overveje om der er barrierer og muligheder for, at patienten rent praktisk/tidsmæssigt kan gennemføre regelmæssig træning.	100%
4	Overveje om der er barrierer og muligheder for patientens motivation til regelmæssigt træning.	100%
4	Overvej i hvilket regi, patienten får mest gavn af træningen og er mest motiveret for at træne (f.eks. ambulant på sygehus, vederlagsfrit på klinik, i kommunalt regi, gigtforeningens regi eller i andre foreningers regi, superviseret selvtræning hjemme eller i fitnesscenter).	100%
4	Overvej om patienten får mest udbytte af og er mest motiveret for holdtræning eller individuel træning.	100%
4	Overvej hvilke rammer patientens økonomi giver i forhold til superviseret træning.	100%
4	Træning af patienter, der tilhører gruppen med laveste funktionsniveau og flest smerter, må gerne indlede træningen med en kort rundsnak om de individuelle aktuelle særlige gener, der skal tages hensyn til, så alle kan genkende årsag til særlige øvelsesvalg, hvilket motiverer ved de enkelte særlige øvelser.	100%

Pædagogisk sigte.

4	Overvej hvordan træningen tilrettelægges med det pædagogiske sigte, at lære patienten at træne rigtigt og selv blive i stand til at justere træningen op og ned i belastning, ift. sygdomsaktivitet og smerter, så patienten på sigt kan træne selvstændigt sammen med venner og familie i vanligt idræts- eller fitness-regi.	100%
4	Overvej at tilrettelægge et superviseret trænings forløb med det pædagogiske sigte, at patienten lærer at træne selvstændigt, lærer at træne til grænsen som raske og lærer at justere træningen ift. signaler fra kroppen med smerter, stivhed og andre tegn på øget sygdomsaktivitet.	100%

Under træning.

Tilladte smerter.

4	Tillad smerter, som kan tolereres i forbindelse med udførelse af øvelser, såfremt patienten ikke har flere smerter efter træning end før træning.	100%
4	Tillad en belastning/intensitet i træningen, som giver en smerteforværring på 1-2 ud af 10 på VAS skala, under og måske i timerne efter træning.	100%
4	Tillad en belastning /intensitet i træningen, som giver let til moderate smerter/smerteøgning under og efter træning.	100%

Tilpasning af øvelser ved forværring af smerter, træthed eller ledhævelse.

4	Lav en opfølgning og tilpasse øvelser ved smerteforværring, forværring af træthed eller sygdomsaktivitet.	100%
4	Tilpas øvelser ved at reducere belastning/intensitet, hvis der opstår utålelige smerter under træningen.	100%

4	Varier og tilpas træningen, så bevægelse og muskler holdes i gang, hvis nogle øvelser provokerer eller øger smerterne.	100%
----------	--	-------------

4	Tilpas øvelser ved at reducere belastning/intensitet ved tegn på hævelse i perifere led.	100%
----------	--	-------------

Ændret smertemønster.

4	Vær opmærksom på, om smertemønsteret ændrer sig til, at der er smerteforværring ved aktivitet og smertelindring ved hvile, da det kan være tegn på forekomst af Anderssons læsion hos patienten.	100%
----------	--	-------------

Efter træning.

Generelt.

4	Spørg om patienten oplever gener efter endt træningspas.	100%
----------	--	-------------

Tilladte smerter.

4	Tillad oplevelse af muskelømheden under og efter træning.	100%
----------	---	-------------

4	Tillad lette til moderate smerter under og efter træning, såfremt patientens smerter er forsvundet dagen efter.	100%
----------	---	-------------

4	Tillad oplevelse af en mere langvarig træningsømheden - som ikke opleves at stamme fra musklerne, men mere føles i dybden - ved opstart af nye øvelser eller intensiveret træning. Denne form for træningsømheden kan vare i flere uger og er ikke farlig, hvis ømheden er på et tåleligt niveau og gradvis aftager.	100%
----------	--	-------------

4	Overvej om øget smerteniveau skyldes træningen alene, eller kan skyldes summen af belastning ved at patienten ud over træningen samtidigt har belastet kroppen uvant eller mere end vanligt.	100%
----------	--	-------------

Ledhævelse.

4	Vær opmærksom på, at nyopstået hævelse eller en øgning af eksisterende hævelse i perifere led kan skyldes træningen, hvis hævelsen er dannet senest den efterfølgende morgen, når man vågner.	100%
----------	---	-------------

Tilpasning af øvelser ved forværring af smerter eller ledhævelse.

4	Tilpas øvelser og reducere belastning/intensitet i træningen, hvis patienten har øget smerteniveau/hævelse i de afficerede led dagen efter eller inden for 24 timer efter træningspasset.	100%
----------	---	-------------

Rådgivning ved forværring af symptomer.

4	Rådgiv patienten i, hvad han/hun kan gøre for at afhjælpe gener, som ikke er mindsket efter endt træningspas.	100%
----------	---	-------------

4	Overvej om der er behov for lægelig vurdering, hvis patienten har store gener efter træning.	100%
----------	--	-------------

4	Rådgiv patienten i, hvordan han/hun skal forholde sig, hvis der er fortsatte smerter 24 timer efter træning.	100%
----------	--	-------------

Seponering af træning.

4	Seponer træning og henvise patienten til egen læge/reumatolog, hvis der er vedblivende smerteforværring på trods af ændring i valg af øvelser og reducere i belastning/intensitet.	100%
----------	--	-------------

Selvtræning.

Generelt.

4	Lav en aftale om, hvad selvtræningen skal indeholde.	100%
4	Overvej hvordan selvtræning indarbejdes i den samlede træningsmængde, så der er sammenhæng mellem selvtræning og evt. superviseret træning for at opnå optimal effekt af træningen.	100%

Hensynstagen og udarbejdelse af specifikt træningsprogram.

4	Overvej om der er sygdomsrelaterede forhold, som patienten skal tage hensyn til under selvtræningen.	100%
4	Overvej om der skal laves et specifikt program til selvtræning.	100%

Opfølgning, monitorering og selvtest.

4	Overvej hvordan opfølgning skal foregå (f.eks. pr. telefon, e-mail eller konsultation) og hvor ofte.	100%
4	Lav en aftale om, hvor ofte der kan eller skal monitoreres.	100%
4	Overvej om der er specielle selvtest patienten skal foretage og hvor ofte.	100%
4	Overvej hvordan patienten kommer i kontakt med dig, hvis patienten oplever problemer med selvtræning, smerteforværring, tab i funktionsevne, nyttilkomne symptomer eller øget hævelse i perifere led.	82-100%

Motivation og pædagogisk sigte.

4	Overvej om patienten er motiveret og i stand til selvstændigt at kunne tage ansvar for selvtræning.	100%
4	Overvej hvordan patienten motiveres til at tage ansvar for selvtræning.	100%
4	Overvej hvordan du og patienten kan sammensætte et program, som det er realistisk at patienten kan gennemføre.	100%
4	Overvej det pædagogiske sigte med selvtræning. Er målet, at patienten kan stå på egne ben og selvstændigt træne i almindelige træningssammenhænge? Og behøver patienten en overgang med mulighed for supervision, hvis der opstår noget patienten ikke selv kan takle?	100%

Hjælpeforanstaltninger.

4	Overveje, om du kan bruge sundhedsteknologiske løsninger, f.eks. apps om træning og selvtest, for at understøtte selvtræningen.	100%
4	Overvej om patienten kan have gavn af en aktivitetsplan, træningsdagbog eller en ugeplan.	100%

4	Overvej om du kan bruge patientens mobil eller iPad til at filme selvtræningsøvelser på, hvor patienten kan se sig selv udføre øvelserne korrekt.	100%
----------	---	-------------

Træning.

77 anbefalinger (ingen ekspert-anbefalinger) + 4 anbefalinger fra afsnittet om "Træningsinstruktion, -dosering og justering".

Morbus Bechterew er kendetegnet ved nedsat bevægelighed i det aksiale skelet. Primært pga. inflammatoriske processer i enteser, ligamenter og facetled tidligt i sygdomsforløbet og senere i forløbet også pga. forkalkningsprocesser med syndesmofytter og evt. ossøs brodannelse mellem en eller flere ryghvirvler, samt ankyloserende processer i sacroiliacaled og i de costovertebrale led. Derfor er det nødvendigt at træningen indeholder øvelser og teknikker, som kan bedre ledbevægeligheden og smidiggøre stramme muskler og vævsstrukturer. Endvidere er der påvist en overdødelighed pga. hjertekarsygdom og cerebrovaskulær sygdom især hos mænd med morbus Bechterew, men også for kvinder med morbus Bechterew ift. andre kvinder uden sygdommen. Derfor er det vigtigt at træne kondition for at nedsætte risikoen for hjertekarsygdom og tidlig død. For at klare de fysiske udfordringer i dagligdagen kræver det udover god bevægelighed og kondition også tilstrækkelig med muskelstyrke og -udholdenhed, samt god balance og koordination.

4	Den samlede træningsindsats skal indeholde bevægelighedstræning, styrke- og udholdenhedstræning, samt konditionstræning for at bedre eller vedligeholde patienternes funktionsevne bedst muligt, samt modvirke sygdommens mulige negative virkning på hjerte og kredsløb.	100%
----------	---	-------------

Der kan i perioder være behov for at intensivere en træningsform frem for andre træningsformer.

4	Prioritering af træningsformer og træningsmængde afhænger af patientens aktuelle funktionelle problemer, sygdomsaktivitet, træningstilstand, ressourcer, samt overskud og motivation	100%
----------	--	-------------

Randomiserede og kontrollerede studier (RCT).

Der er fundet 28 randomiserede og kontrollerede studier (RCT). 9 studier er vurderet til at have så dårlig metodisk kvalitet, at der er stor risiko for bias, og disse 9 studier er nedklassificeret til at være på niveau med kontrollerede studier (se Materiale og metode). To RCT er ekskluderet i resultatopgørelsen, da der i det ene studie kun er offentliggjort en grafisk præsentation af resultaterne uden eksakte talangivelser (Lim 05), og i det andet studie er der ikke resultater efter afslutning af interventionen, men først flere måneder senere (Kjeken 13). Derfor bygger evidensen på 17 RCT med rimelig god metodisk kvalitet med relativ lille risiko for bias. 13 RCT omhandler træning evt. suppleret med noget undervisning, 3 RCT omhandler træning i kombination med forskellige bade eller ledmobilisering og 1 RCT omhandler træning under indlæggelse. De fleste studier er med få deltagere. Typisk er der mellem 20 til 60 patienter fordelt på to eller tre grupper. Der er to lidt større studier med henholdsvis 106 og 144 patienter inkluderet (Niedermann 13, Hidding 93) og et stort studie med 756 patienter (Rodríguez-Lozano 13). Varigheden af træningen i de 17 RCT strækker sig fra 3 – 39 uger. Der er kun fundet to studier med en træningsvarighed på mere end 39 uger. Et kontrolleret studie undersøgte effekten af træning over en periode på 3 år (Solchaga 98), og et cohortestudie undersøgte effekten af træningen over en periode på 5 år (Rasmussen 89).

Populationen i RCT.

Populationen i træningsstudierne består udelukkende af patienter med diagnosen morbus Bechterew, og som er i stabil medicinsk behandling og uden konkurrerende sygdomme, herunder især hjerte- karsygdomme. Patienterne har skullet være i stand til at træne, og har derfor ikke haft høj sygdomsaktivitet og ikke haft store smerter. Patienterne har formodentligt heller ikke haft komplicerende manifestationer i form af store perifere ledhævelser, kompressionsfraktur i columna, Anderssons læsion eller atlantoaksial sublaksation. Gennemsnitsalderen i de 17 RCT spænder fra 36 år til 49 år, og kun i 4 studier er maksimumalderen over 65 år. Den højeste alder i alle studierne er 73 år. Den gennemsnitlige sygdomsvarighed spænder fra 8 år til 19 år.

Træningsinterventioner i RCT.

De 19 inkluderede RCT har anvendt forskellige træningsformer i forskellige kombinationer med forskellige træningsdoser og med forskellig varighed strækkende sig fra 3 til 39 uger (se bilag M). Træningsinterventionen i de fleste studier er dårligt beskrevet med generelle termer om træningsindholdet uden beskrivelse af de enkelte øvelser og uden angivelse af antal gentagelser og belastning. Kun i to RCT er træningsinterventionerne beskrevet så detaljeret, at træningen kan efterprøves i praksis (Fernández-de-Las-Penás 05, Masiero 11). I de 19 RCT er der anvendt 27 træningsinterventioner. Kun to af interventionerne er ens i to studier, hvor der indgår to træningsinterventioner (Hidding 93, Hidding 94). Der er således i alt 25 forskellige træningsinterventioner.

EFFEKT AF TRÆNING PÅ KORT SIGT (3 – 39 uger).

Der er udarbejdet en samlet opgørelse af træningseffekten på 23 relevante effektmål i alle de grupper (se Materiale og metode), som kun har fået træning uden anden form for supplerende intervention end evt. nogle få timers undervisning. For at få det fulde overblik er der også lavet en resultatopgørelse på alle kontrollerede studier (inkl. nedklassificerede RCT) og kohortestudier (se bilag N1-N5).

Specifik træning versus uspecifik træning.

Der er foretaget en analyse af de 25 træningsinterventionerne om træningsprogrammerne indeholdt øvelser, som har potentiale til at forbedre de effektmål for funktionsevne, bevægelighed, kondition og muskelstyrke. Træningsinterventioner med øvelser, som vurderes til at have potentiale til at forbedre et specifikt effektmål kaldes "specifik træning". Træningsinterventioner med øvelser, som vurderes til ikke at have potentiale til at forbedre et specifikt effektmål kaldes "uspecifik træning". De fleste træningsinterventioner vurderes til at indeholde "uspecifik træning", da træningen i mange træningsinterventioner beskrives i overordnede termer uden beskrivelse af de enkelte øvelser.

Tabel 5. Effekt af specifik træning på bevægelighed.

Effekt i procent er median-værdien af resultaterne i alle træningsgrupper fra start til slut på intragrubebasis og inkl. træningsgrupper uden effect size.

#: Effect size. NS: non signifikant

Effektmål	Antal studier/ træningsgrupper	Antal patienter	Antal træn.gr. uden effect size	Ingen effekt NS eller #0,2<	Lille effekt #0,2≥	Moderat effekt #0,5≥	God effekt #0,8≥	Effekt i procent Median
BASMI	1/1	20	1*	0	0	0	0	16%
Nakke-vægafstand	1/2	40	0	0	0	1	1	29%
Cervikal rotation	2/3	60	1**	0	1	0	1	24%
Schober/modif.	1/2	40	0	1	0	1	0	21%
Lateralafleksion i	1/2	40	0	0	0	1	1	45%
Intermalleolær	2/3	67	0	0	1	0	2	11%
Finger-gulvafstand	2/5	83	0	3	2	0	0	9%
Brystekspansion	3/4	62	1***	2	0	1	0	35%

*: Masiero 11; **: Masiero 11, effekt= 34%; ***: Masiero 11, effekt= 50%.

Den specifikke træning består af mobiliserende øvelser for columna og udspænding af forskellige hoftemusklere, samt passiv rygekstension eller træning/udspænding iht. principper i Global Posture Reeducation (GPR).

Den manglende effekt af den såkaldte konventionelle træning på cervikalrotation og Schobers test kan skyldes, at træningen kun er foregået én gang om ugen (F.-Penas 05). Endvidere er det bemærkelsesværdigt at træningen efter principperne i GPR signifikant kan forbedre alle effektmål i BASMI med 60 min. træning en gang om ugen i 15 uger (F.-Penas 05).

1b	Specifik træning har moderat til god effekt på nakke-vægafstand, cervikalrotation, lateralfleksion og intermalleolærafstanden.	?
-----------	--	----------

1b	Global Posture Reeducation har en moderat effekt på modificeret Schobers test.	?
-----------	--	----------

1b	Specifik træning har moderat effekt på brystekspansion.	?
-----------	---	----------

Hele opgørelse på de enkelte træningsgrupper kan se i bilag N2.

Tabel 6. Effekt af uspecifik træning på bevægelighed.

Effekt i procent er median-værdien af resultaterne i alle træningsgrupper fra start til slut på intragrubebasis og inkl. træningsgrupper uden effect size.

#: Effect size. NS: non signifikant

Effektmål	Antal studier/ trænings- grupper	Antal patienter	Antal træn.gr. uden effect size	Ingen effekt NS eller #0,2<	Lille effekt #0,2≥	Moderat effekt #0,5≥	God effekt #0,8≥	Effekt i procent Median
BASMI	5/9	236	0	5	2	2	0	7%
Nakke-vægafstand	4/7	107	0	6	0	1	0	8%
Cervikal rotation	4/9	155	4	4	1	0	0	6%
Schober/modif.	7/13	375	4	7	1	1	0	6%
Lateralfleksion i	2/4	63	0	3	1	0	0	10%
Intermalleolær	1/3	37	0	3	0	0	0	2%
Finger-gulvafstand	2/3	44	0	1	0	1	1	25%
Brystekspansion	6/13	407	4	4	4	0	1	15%

Uspecifik træning har generelt ingen effekt på bevægeligheden, selv om enkelte studier har fundet en lille eller moderat effekt, dog er der en lille til god effekt på finger-gulvafstand. Som det ses af tabel 5. og 6. er der betydelig bedre effekt af specifik træning ift. uspecifik mht. bevægelighed, bortset fra finger-gulvafstand.

1b	Uspecifik træning har generelt ingen effekt på BASMI, delmål i BASMI og på brystekspansion.	?
-----------	---	----------

Hele opgørelse på de enkelte træningsgrupper kan se i bilag N2.

Tabel 7. Effekt af specifik træning på funktionsevne, kondition og muskelstyrke.

Effekt i procent er median-værdien af resultaterne i alle træningsgrupper fra start til slut på intragrubebasis og inkl. træningsgrupper uden effect size.

#: Effect size. NS: non signifikant

Effektmål	Antal studier/ trænings- grupper	Antal patienter	Antal træn.gr. uden effect size	Ingen effekt NS eller #0,2<	Lille effekt #0,2≥	Moderat effekt #0,5≥	God effekt #0,8≥	Effekt i procent Median
BASFI	0/0	0	0	0	0	0	0	---
6 min. gangtest	1/2	24	0	0	0	1	1	25%
Kondition	3/4	82	0	0	0	2	2	14%
Muskelstyrke	0/0	0	0	0	0	0	0	---

Der ses en moderat til god effekt på kondition, når træningen forgår med en intensitet på 50-85% af maksimal hjertefrekvens i 30 min. med 2-3 træningspas om ugen over en periode på 6-12 uger. 6 ugers træning med gang eller svømning har imidlertid ingen klinisk relevant effekt på konditionen, da der kun er en effektforskel på 8-9% ift. en træning udelukkende med bevægelighedsøvelser (Karapolat 09). 12 ugers konditionstræning har en klinisk relevant effekt på 17% ift. en træning udelukkende med bevægelighedsøvelser (Hsieh 14), og endvidere havde konditionstræning en klinisk relevant effekt på 31% ift. en kontrolgruppe (Niedermann 13).

1b	Specifik træning har en moderat til god effekt på 6 min. gangtest og kondition.	?
-----------	---	----------

Hele opgørelse på de enkelte træningsgrupper kan se i bilag N1 og N6.

Tabel 8. Effekt af uspecifik træning funktionsevne, kondition og muskelstyrke.

Effekt i procent er median-værdien af resultaterne i alle træningsgrupper fra start til slut på intragrubebasis og inkl. træningsgrupper uden effect size.

#: Effect size. NS: non signifikant

Effektmål	Antal studier/ trænings- grupper	Antal patienter	Antal træn.gr. uden effect size	Ingen effekt NS eller #0,2<	Lille effekt #0,2≥	Moderat effekt #0,5≥	God effekt #0,8≥	Effekt i procent Median
BASFI	12/19	807	1	8	4	4	2	14%
6 min. gangtest	2/3	59	0	3	0	0	0	0%
Kondition	4/6	222	4	2	0	0	0	-2%
Muskelstyrke	1/2	19	0	2	0	0	0	5%

Uspecifik træning har en meget varierende grad af effekt på BASFI, og det er uklart hvilken træning og træningsdosis som har den bedste effekt. Endvidere har uspecifik træning ingen effekt på 6 min. gangtest, kondition og muskelstyrke (håndtrykskraft).

1b	Uspecifik træning har en varierende grad af effekt på BASFI.	?
-----------	--	----------

1b	Uspecifik træning har ingen effekt på 6 min. gangtest, kondition og håndtrykskraft.	?
-----------	---	----------

Hele opgørelse på de enkelte træningsgrupper kan se i bilag N1 og N6.

Tabel 9. Uspecifik træning på sygdomsaktivitet, smerter, morgenstivhed, livskvalitet, depression og træthed.

Effekt i procent er median-værdien af resultaterne i alle træningsgrupper fra start til slut på intragrubebasis og inkl. træningsgrupper uden effect size.

#: Effect size. NS: non signifikant

Effektmål	Antal studier/ trænings- grupper	Antal patienter	Antal træn.gr. uden effect size	Ingen effekt NS eller #0,2<	Lille effekt #0,2≥	Moderat effekt #0,5≥	God effekt #0,8≥	Effekt i procent Median
BASDAI	12/19	807	1*	11	1	3	3	17%
Generelle smerter	08/11	787	4	2	1	0	4	16%
Natlige smerter	03/3	446	0	1	1	0	1	17%
Rygsmertter	01/1	20	1**	0	0	0	0	38%
Morgenstivhed	05/7	284	5	1	0	0	1	5%
Livskvalitet	04/5	501	0	3	1	1	0	13%
Depression	01/3	37	0	3	0	0	0	19%
Træthed	02/2	69	1***	0	0	0	1	28%

*: Masiero 11, effekt = -33%; **: Masiero 11, effekt = -38%; ***: Masiero 11, effekt = -40%.

Træning har en almen stimulerende effekt på krop og psyke, og der er ingen dokumentation for at der kræves en bestemt type træning eller specifik form for træning for at opnå denne almene effekt af træning. Derfor er effekten på ovennævnte effektmål opgjort samlet for alle træningsinterventioner.

De fleste studier finder, at træning har en god effekt på smerter og træthed, mens der er varierende grad effekt på BASDAI. Generelt har træning ingen effekt på morgenstiv, livskvalitet og depression. Effekten på ovennævnte effektmål må anses for at være en afledt effekt af træningen i alle studier, da det ikke er den primære effekt, man har ønsket at opnå ved træningen.

1b	Uspecifik træning har en god effekt på smerter og træthed.	?
-----------	--	----------

1b	Uspecifik træning har en varierende grad af effekt på sygdomsaktivitet (BASDAI).	?
-----------	--	----------

1b	Uspecifik træning har ingen effekt på morgenstivhed, livskvalitet og depression.	?
-----------	--	----------

Hele opgørelse på de enkelte træningsgrupper kan se i bilag N3, N4 og N5.

Holdtræning.

1b	Holdtræning har en varierende grad af effekt på bevægelighed og BASFI.	?
-----------	--	----------

Holdtræning har en varierende grad af effekt på de forskellige effektmål for bevægelighed, og generelt er der en moderat til god effekt på de anvendte effektmål i studier med specifikke øvelser i holdtræning. Den varierende grad af effekt skyldes sandsynligvis forskellig grad af specificitet i øvelserne i de forskellige holdtræningsprogrammer, men det kan ikke siges med sikkerhed, da de anvendte øvelser ikke er beskrevet.

Effekten på BASFI strækker sig fra ingen effekt til moderat effekt. Den varierende effekt skyldes sandsynlig både en varierende specificitet i øvelserne og forskelle i den anvendte træningsintensitet og-mængde.

1b	Holdtræning har en lille til moderat effekt på BASDAI og en god effekt på træthed.	?
-----------	--	----------

Der er en lille til en moderat effekt på BASDAI og god effekt på træthed, mens der generelt ingen effekt er på smerter.

Effekten på de forskellige effektmål ved holdtræning kan ses i bilag N7.

Hjemmetræning.

1b	Hjemmetræning har en varierende grad af effekt på bevægelighed og BASFI.	?
-----------	--	----------

Hjemmetræning har en varierende grad af effekt på de forskellige effektmål for bevægelighed – strækkende sig fra ingen effekt til moderat effekt. Den varierende grad af effekt skyldes sandsynligvis forskellig grad af specificitet i øvelserne i de forskellige interventioner med hjemmetræning, men det kan ikke siges med sikkerhed, da de anvendte øvelser ikke er beskrevet.

Der er også en varierende grad af effekt på BASFI – strækkende sig fra ingen effekt til god effekt. Den varierende effekt skyldes sandsynlig både en varierende specificitet i øvelserne og forskelle i den anvendte træningsintensitet og-mængde.

1b	Hjemmetræning har en moderat til god effekt på BASDAI og en lille til moderat effekt på livskvalitet.	?
-----------	---	----------

Hjemmetræningen har en moderat til god effekt på BASDAI og smerter, mens der er en lille til moderat effekt på livskvalitet.

Effekten på de forskellige effektmål ved hjemmetræning kan ses i bilag N8.

Holdtræning versus hjemmetræning.

1b	Det er uklart om superviseret holdtræning har en bedre effekt på smerter ift. hjemmetræning.	?
-----------	--	----------

Et RCT finder en 14% relativ dårligere effekt af superviseret holdtræning end hjemmetræning på smerter (Hidding 93), og et opfølgende studie finder 10% relativ bedre effekt af superviseret holdtræning end hjemmetræning mht. smerter (Hidding 94).

2b	Superviseret holdtræning har en klinisk relevant bedre effekt på BASFI, men ingen relevant bedre effekt på bevægelighed ift. hjemmetræning.	?
-----------	---	----------

Vi finder ingen RCT med rimelig god metodekvalitet, som har sammenlignet effekten af superviseret holdtræning og hjemmetræning på effektmålene BASFI og bevægelighed. Imidlertid har vi fundet et nedklassificeret RCT (Cagliyan 07) og to kontrollerede studier (Günendi 10, Karapolat 08). Disse studier viser henholdsvis 79%, 35% og 25% relevant bedre effekt af superviseret holdtræning ift. hjemmetræning mht. BASFI. Der er et kontrolleret studie, som viser 12% relativ bedre effekt af superviseret holdtræning på BASMI end hjemmetræning (Karapolat 08).

Bassintræning.

Der er kun fundet et studie med bassintræning, som finder en lille til god effektmål på de anvendte effektmål.

1b	Bassintræning har god effekt på BASDAI og smerter.	?
-----------	--	----------

Effect size på 1,24 for BASDAI og 1,43 for smerter (Dundar 14).

1b	Bassintræning har moderat effekt på BASFI og BASMI.	?
-----------	---	----------

Effect size på 0,65 for BASFI og 0,78 for BASMI (Dundar 14).

1b	Bassintræning har lille effekt på Brystekspansion.	?
-----------	--	----------

Effect size på 0,48 for brystekspansion (Dundar 14).

Hele opgørelsen på de enkelte effektmål kan ses i bilag N1, N2, N3 og N4.

Træning i kombination med anden behandling.

1b	Hjemmetræning i kombination med 39 ^o varmt spabad har en relevant bedre effekt på BASFI, nakke-vægafstand og BASDAI ift. hjemmetræning uden 39 ^o varmt spabad.	?
-----------	--	----------

1b	Hjemmetræning i kombination med Stanger badeterapi har en relevant bedre effekt på BASDAI og livskvalitet ift. hjemmetræning uden Stanger badeterapi.	?
-----------	---	----------

Der er to RCT, som har undersøgt træning i kombination med to forskellige former for varme bade. Det ene studie anvendte hjemmetræning i kombination med 39^o varmt spabad (Altan 06). Studiet fandt, at der var en relativ bedre effekt på BASFI med 24% (effect size: 0,76), på nakke-vægafstand med 26% (effect size: 0,18) og på BASDAI med 31% (effect size: 1,16) ift. hjemmetræning uden 39^o varmt spabad. Det andet studie anvendte hjemmetræning i kombination med Stanger badeterapi, som er et 36-37^o varmt karbad tilført en lavfrekvent strømform (Gurcay 04). Studiet fandt, at der var en relativ bedre effekt på BASDAI med 39% (effect size: 1,10) og på livskvalitet med 23% (effect size: 0,64) ift. hjemmetræningen uden Stanger badeterapi.

1b	Superviseret individuel træning i kombination med passiv ledmobilisering, manuel udspænding og massage har en relevant bedre effekt på BASMI, C7-vægafstand og brystekspansion målt på niveau med processus xiphoideus ift. en kontrolgruppe.	?
-----------	---	----------

Der er et RCT der har undersøgt superviseret individuel træning i kombination med passiv ledmobilisering af columna, samt manuel udspænding og massage (Widberg 09). Studiet fandt, at der var en relativ bedre effekt på BASMI med 71% (effect size: 0,56), på C7-vægafstand med 25% (effect size: 0,66) og på brystekspansion (niveau med processus xiphoideus) med 20% (effect size: 0,96) ift. en kontrolgruppe med fysisk aktivitet, som de plejede. Der fandtes ingen relevant bedre effekt på brystekspansionen målt på niveau med 4. intercostale rum.

Hele opgørelsen af træning i kombination med anden behandling kan ses i Bilag O2.

Effekt af træning under indlæggelse.

1b	Holdtræning under en 3 ugers indlæggelse har en relevant bedre effekt på BASDAI, generelle og natlige smerter ift. ambulat holdtræning en gang om ugen.	?
-----------	---	----------

Der er et RTC, som har undersøgt effekten af holdtræning under indlæggelse. Holdtræning bestod af daglig træning på land og i bassin. Endvidere fik patienterne varmebehandling, bl.a. i sauna (Tubergen 01). Ved holdtræning under indlæggelse er der en relativ bedre forskel på BASFI med 17% (effect size: 0,54), på generelle smerter med 17% (effect size: 0,59) og på natlige smerter med 34-50% (effect size: 0,61-0,78) ift. ambulat holdtræning.

Hele opgørelsen af den relative effekt af holdtræning under indlæggelse kan ses i bilag O3.

TRÆNING PÅ LANGT SIGT (3 – 5 år).

Da morbus Bechterew er en kronisk og progressiv sygdom, er det vigtigt at vide, om vedvarende og regelmæssig træning har effekt på at modvirke bevægelsesindskrænkninger og tab af funktionsevne på langt sigt.

Der er to studier, som har undersøgt effekt af træning på langt sigt. Det ene studie er et kontrolleret studie over 3 år med træning i 3 grupper (Solchaga 98). Den ene gruppe deltog i regelmæssig holdtræning, den anden gruppe fik individuel superviseret træningen en måned om året og hjemmeøvelser efter et program, og den tredje fik kun hjemmeøvelser efter et program uden nogen form for opfølgning. Patienterne valgte selv, hvilken træning de ville deltage i. Dette ligner bedre den kliniske praksis end en tilfældig tildeling af træningstype og sted, og blev valgt for at mindske frafaldet over det 3 årige forløb. Det andet studie er et kohorte studie over 5 år med regelmæssig holdtræning både på land og i bassin (Rasmussen 89). Nedenstående anbefalinger bygger på opgørelsen i tabel 1. og 2. i bilag N9.

2b	Superviseret regelmæssig holdtræning kan bevare bevægeligheden i columna, thorax og hoftaled over en 3-5 års periode.	?
-----------	---	----------

3 år: Nakke-vægafstand forbedret med 7% (NS), Schobers test forbedret ned 6% (NS), brystekspansion øget med 57% (p=0,04). 5 år: Nakke-vægafstand forværret med 9%, Schobers test uændret, brystekspansion øget med 13%, finger-gulvafstand forværret med 6%, hofteabduktion forbedret med 15%, cervikal rotation forbedret med 7%.

2b	Hjemmetræning uden nogen form for opfølgning kan ikke bevare bevægeligheden i columna, thorax og hoftaled over en periode på 3 år.	?
-----------	--	----------

Nakke-vægafstand forværret med 107% (p=0,04), Schobers test forværret ned 24% (p=0,04), finger-gulvafstand forværret med 76% (p=0,04), brystekspansion forværret med 17% (p=0,04).

Selv om evidensen kun bygger på to studier under RCT-niveau, tyder det på, at superviseret træning er nødvendig for undgå tab af bevægelighed over en årrække.

ERFARINGSBASEREDE ANBEFALINGER.

Effekt af træning.

Det anbefales at anvende udspænding med "hold-slap af teknik" for at øge bevægeligheden i columna og hoftaled. Dynamiske træningsformer anses også for at kunne fremme bevægeligheden i columna, men også i perifere led, samt øge udholdenheden i musklerne. Funktionel træning anbefales for at bedre funktionsniveauet, og træning i almindelig træningsregi med forskellige træningsformer anses også for at have en effekt. Endvidere anses træning for at have en smertemodulerende effekt. Endelig anses der at være en bedre effekt af konditionstræning før styrketræning end omvendt mht. at bedre kondition og styrke, og at der kan være behov for balancetræning.

Der er udarbejdet anbefalinger for træning både på land og i bassin. Der er anbefalinger for, hvilke træningsformer træningen skal indeholde med specifik angivelse af, hvilke bevægelser som skal udføres i hvilke led, og hvilke muskler som skal trænes. Endvidere er der anbefalinger for, hvilke træningsredskaber som kan anvendes i træningen.

4	Anvend manuel udspænding med "hold-slap af teknik" for at bedre bevægelighed i cervikal columna, thorakal columna, lumbal columna og hoftaled.	73%
----------	--	------------

Der er evidens for at denne udspændingsteknik bedrer hofteabduktionen (Bulstrode 87).

4	Anvend funktionel træning for at bedre en specifik funktion, f.eks. træne trappegang ved problemer med at gå på trapper.	100%
----------	--	-------------

4	Anvend dynamiske former for træning for at bedre bevægeligheden i columna og i perifere led, samt for at bedre udholdenheden i musklerne.	100%
----------	---	-------------

4	Træning i almindeligt træningsregi, bl.a. fitness, spinning, boldspil, gymnastik, svømning m.m. har en almen træningseffekt.	100%
----------	--	-------------

1b	Træning har en smertemodulerende effekt.	100%
-----------	--	-------------

4	Der er en bedre samlet træningseffekt, hvis konditionstræning er før styrketræning.	100%
----------	---	-------------

Træningsprogram for superviseret landtræning.

Bevægelighedsøvelser.

4	Bevægelserne skal foregå i et roligt tempo og undgå ryk. De første bevægelser skal ikke føres helt igennem, men gradvis føres bevægelserne helt ud, hvor der føles modstand, og derefter føres bevægelsen så langt igennem som muligt – gerne lidt længere hver gang.	100%
----------	---	-------------

4	Hver øvelse udføres mindst 10 gange.	100%
----------	--------------------------------------	-------------

Læs mere om dosering og justering af træning i afsnittet "3. Træningsinstruktion, -dosering og justering".

4	Udfør rotation (hø/ve), lateral fleksion (hø/ve), fleksion og ekstension af cervikal columna, samt retraktion af nakken.	100%
----------	--	-------------

4	Udfør rotation (hø/ve), lateral fleksion (hø/ve), fleksion og ekstension i thorakal og lumbal columna.	100%
----------	--	-------------

4	Udfør passiv ekstension i ryggen ad modum McKenzie.	100%
----------	---	-------------

4	Udfør abduktion, adduktion, fleksion, ekstension, ind- og udadrotation i hoftelid.	100%
----------	--	-------------

4	Udfør fleksion, abduktion og udadrotation i skulderled.	100%
----------	---	-------------

4	Udfør svingøvelser af skulderled og elevation og depression af skulderbæltet.	64%
----------	---	------------

4	Udfør øvelser, hvor brystkassen maksimalt hæves ved inspiration og sænkes ved eksspiration – armløft kan facilitere brystløftet.	100%
----------	--	-------------

Udspænding.

Udspænding med "hold-slap af" teknik og Global Posture Reeducation har vist god effekt mht. at bedre bevægeligheden (Bulstrode 87, Fernández-de-Las-Peñas 05).

4	Udspænd nakkens rotatorer, hasemusler, m. iliopsoas, hoftedduktorer, m. pectoralis major.	100%
----------	---	-------------

4	Udspænd nakkens sidebøjere, m. gluteus max., hoftens rotatorer (herunder m. piriformis), tractus iliotibialis, m. rectus femoris, m. quadriceps og lægmuskler.	100%
----------	--	-------------

Træningsredskaber ved træning af bevægelighed.

4	Anvend briks, gulvmåtte, ribbe, store træningsbolde, træningsmaskiner, træningselastikker og/eller lette håndvægte.	100%
----------	---	-------------

4	Anvend lette vægtmanchetter og/eller stav/kosteskæft.	64%
----------	---	------------

Konditionstræning.

4	Opnå en anstrengelse ved træningen, hvor talen hørbart bliver forstyrret af åndedrættet (14 på Borg-skala) i mindst 20 min.	100%
----------	---	-------------

Læs mere om dosering og justering af træning i afsnittet "3. Træningsinstruktion, -dosering og justering".

4	Træn kondition med aerobic, cykling, spinning, cirkeltræning, roning, løb, hurtig gang og/eller boldspil.	100%
----------	---	-------------

4	Træn kondition med lege, der indeholder konkurrencemoment (f.eks. fange haler og stikbold). Virker godt hos patienter, der ikke har en egenopfattelse af at være idrætsduelige, men alligevel har et højt funktionsniveau.	100%
4	Træn kondition med "Moderne femkamp", der indeholder varierende udfordringer/spil/øvelser, hvor flere hold/par kæmper mod hinanden. Giver mange små konkurrencer, og muligheden for at revanchere sig ved næste øvelse, hvilket er motiverende.	100%

Trænings- og hjælperedskaber ved træning af kondition.

4	Anvende kondicykel, løbebånd, stepbænk, trapper, romaskine, Cross-trainer, træningsmaskiner, stopur og eller Borgskala, samt evt. redskaber til boldspil (f.eks. badmintonketcher og net, foldbold og mål, hockeystav og mål).	100%
----------	--	-------------

Styrke- og udholdenhedstræning.

✓	Styrkeøvelser udføres med 10-12 gentagelser pr. sæt med en belastning på 75% af 1 RM. Desuden anbefales det at tage 2-3 sæt.	100%
----------	--	-------------

Læs mere om dosering og justering af træning i afsnittet "3. Træningsinstruktion, -dosering og justering".

4	Styrketræn rygmuskler, mavemuskler, interscapulære muskler, hofteabduktorer og -ekstensorer, samt m. quadriceps.	100%
4	Udfør specifik træning af bækkenbundsmuskler, m. transversus abdominus, samt dybe rygmuskler.	100%
4	Træn udholdenhed i rygmuskler, samt muskler i UE og OE	100%

Træningsredskaber ved træning af styrke og udholdenhed.

4	Anvend frie vægte, vægtmanchetter, træningselastikker, Kettlebells, medicinbolde, store træningsbolde, trapper, Romans chair/bænk og/eller træningsmaskiner.	100%
----------	--	-------------

Andre former for træning.

4	Træn færdigheder.	100%
4	Træn balance.	100%
4	Træn stabilitet over afficerede perifere led.	100%
4	Ved tendinit i achillessenen kan forsøges at træne med eksentriske øvelser efter Alfredsons metode.	100%

Træningsredskaber ved andre former for træning.

4	Anvend træningselastik, stepbænk, stor terapibold, vippebræt og/eller forskellige former for ustabil underlag.	100%
4	Anvend evt. tæppefliser.	82%

Træningsprogram for superviseret vandtræning.

Bevægelighedsøvelser.

4	Udfør rotation (hø/ve), lateral fleksion (hø/ve), fleksion og ekstension af cervikal columnna, samt retraktion af nakken.	100%
4	Udfør rotation (hø/ve), lateral fleksion (hø/ve), fleksion og ekstension i thorakal/lumbal columnna.	100%
4	Udfør passiv ekstension i ryggen.	73%
4	Træn bevægelighed af afficerede perifere led.	100%
4	Udfør abduktion, adduktion, fleksion, ekstension, ind- og udadrotation i hoftelid.	100%
4	Udfør fleksion/ekstension i knæ.	100%
4	Udfør fleksion, abduktion, ind- og udadrotation i skulderled.	100%
4	Udfør cirkumduktion/ svingøvelser af skulderled og elevation og depression af skulderbæltet.	100%
4	Udfør øvelser, hvor brystkassen maksimalt hæves ved inspiration og sænkes ved eksspiration – armløft kan facilitere brystløftet.	100%

Udspænding.

4	Udspænd nakkens rotatorer, hasemusklér, m. iliopsoas, hofteadduktorer, m. pectoralis major.	100%
4	Udspænd nakkens sidebøjere, m. gluteus max., hoftens rotatorer (herunder m. piriformis), tractus iliotibialis, m. rectus femoris, m. quadriceps og lægmuskler.	73-100%

Konditionstræning.

4	Træn kondition med vandaerobic, svømning og cirkeltræning, samt løb med kontakt til bunden eller løbebevægelse uden kontakt til bunden iført svømmevest.	100%
4	Træne kondition med boldspil/vandpolo.	64%

Styrke- og udholdenhedstræning.

4	Styrketræn rygmuskler, mavemusklér, interscapulære musklér, hofteabduktorer og – ekstensorer, samt m. quadriceps.	100%
4	Udfør træning af coremuskulatur (dybe musklér) i mave og ryg.	100%
4	Træn udholdenhed i rygmuskler, samt musklér i UE og OE	100%

Andre former for træning.

4	Udfør stabilitetstræning af truncus.	100%
4	Træn balance.	100%

Træningsredskaber ved træning i vand.

4	Anvend orm/slange, plader eller håndvægte af plastskum, svømmevinger, håndpadler, Swim-jogger(bælte), ankelmanchetter af skummateriale, halskraver eller bolde og mål.	100%
----------	--	-------------

Eksempel på et træningsprogram på land og et i bassin kan ses i bilag K1 og K2.

Træningsprogrammerne stammer fra projektet "Effekt af 3 ugers intensiv superviseret træning af patienter med ankyloserende spondylitis efterfulgt af løbende kontakt og selvtest i 6 måneder". Gigtforeningen for Morbus Bechterew tildelte i 2011 Bechterewprisen til Lisbeth Mogensen og Jens Ole Rasmussen for dette projekt.

Træningsinstruktion, -dosering og -justering.

62 anbefalinger, heraf 1 ekspert-anbefaling.

Der er ingen studier, der har undersøgt, om der er forskel i effekten mellem høj og lav intensitet i træningen. Sammenligner man studierne på tværs, er der ikke noget der tyder på, at der er forskel i korttidseffekten, om man træner i få uger eller i mange uger. 12 ugers træning har dog vis bedre effekt end 6 ugers træning mht. at bedre konditionen. Varigheden af et træningspas eller træningsmængden pr. uge synes heller ikke at have indflydelse på, om der er en god effekt eller en mindre god effekt af træningen.

Som det fremgår af tabel 5-8 i forrige afsnit, er der imidlertid bedre effekt af specifik træning end af uspecifik træning mht. bevægelighed og kondition.

Regelmæssig superviseret holdtræning eller regelmæssig periodevis superviseret individuelt træning har en bedre effekt på at bevare bevægeligheden end hjemmetræning uden supervision og opfølgning (Solchaga 98). Det er imidlertid ukendt hvilken træningsdosering, som er mest effektiv på langt sigt. Der er således ingen dokumentation for at en intensiv træning bedre kan hæmme eller stoppe nedsættelse af bevægelighed og funktionsevne ift. en mindre intensiv træning på langt sigt. På dette område må vi udelukkende bygge vores anbefalinger på den erfaringsbaserede viden.

De erfaringsbaserede anbefalinger har anbefalinger om den samlede træningsindsats – justering efter sværhedsgrad, smerter, inflammatoriske aktivitet og træthed – varighed af træningspas ved holdtræning og ved individuel træning – træningspas pr. uge ved holdtræning og ved individuel træning – træning af bevægelighed mht. opstart, instruktion, opvarmning, antal gentagelser, progression og intensivering, samt hensyn – styrketræning/udholdenhedstræning mht. før opstart, opstart, træningsdosis, progression og intensivering af træning – konditionstræning mht. før opstart, coaching og motivering, opstart, træningsdosis, progression og intensivering af træningen – selvtræning og fysisk aktivitet.

Det skal nævnes, at det anbefales, at holdtræning varer 60 min. med 1-2 træningspas om ugen, og at individuel træning varer 45 min. med 2-3 træningspas om ugen. Det anbefales dog, at varighed og antal træningspas pr. uge afstemmes efter sværhedsgrad i patientens sygdom. Det skal endvidere bemærkes, at individuel træning under den vederlagsfri ordning kun giver ret til 20 behandlinger, som dog kan forlænges en eller flere gange med 20 behandlinger ved udfyldelse af en undtagelsesredegørelse.

Samlede træningsindsat.

K	Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter om dagen. Aktiviteten skal være med moderat til høj intensitet og ligge ud over almindelige kortvarige dagligdagsaktiviteter. Hvis de 30 minutter deles op, skal aktiviteten være mindst 10 minutter.	100%
Sundhedsstyrelsen 2013		
K	Mindst 2 gange om ugen skal der indgå fysisk aktivitet med høj intensitet af mindst 20 minutters varighed for at vedligeholde eller øge konditionen og muskelstyrken. Der skal indgå aktiviteter, som øger knoglestyrken og bevægeligheden.	100%
Sundhedsstyrelsen 2013		
4	Den ugentlige træningsindsat skal bestå af bevægelighedstræning, styrketræning og konditionstræning.	100%
4	Fordelingen af, hvor og hvordan bevægelighedstræning, styrketræning og konditionstræning skal foregå, aftales og tilrettelægges i samarbejde med patienten.	100%
K	Udfør udstrækningsøvelser mindst 2 gange om ugen af mindst 10 minutters varighed for at vedligeholde eller øge kroppens bevægelighed. Desuden anbefales regelmæssigt at udføre øvelser for at vedligeholde eller øge balanceevnen.	100%
Sundhedsstyrelsen 2013		

Superviseret træning.

Justering efter sværhedsgrad i sygdommen.

4	Anvend en træningsdosis efter individuel vurdering af sværhedsgraden i sygdommen.	100%
----------	---	-------------

Justering efter smerter.

4	Anvend en træningsdosis, som altid er afstemt efter smerter og at acceptere et tåleligt ubehag under træningen.	100%
----------	---	-------------

4	Tillad en træningsdosis, som giver en smerteforværring på 1-2 ud af 0-10 på VAS-Skala, under og i timerne efter træning.	100%
----------	--	-------------

4	Der ikke må ske en gradvis smerteforværring over tid.	100%
----------	---	-------------

Justering efter inflammatorisk aktivitet og træthed.

4	Anvend en træningsdosis som ikke medfører tegn på ledhævelse.	100%
----------	---	-------------

4	Anvend en træningsdosis som ikke medfører tegn på øget inflammatorisk aktivitet i form af øget sværhedsgrad og varighed i morgenstivheden.	100%
----------	--	-------------

4	Anvend en træningsdosis som ikke giver øget varighed i udtrætning.	100%
----------	--	-------------

Coaching og motivering.

4	Benyt en tydeligt motiverende coaching under træning (behøver ikke være pacende – særligt ikke for patienter med lavest funktionsniveau og største smerte) for at fastholde motivationen.	100%
----------	---	-------------

Varighed af træningspas ved holdtræning.

4	Et træningspas varighed afstemmes efter individuel vurdering af sværhedsgraden i sygdommen.	100%
----------	---	-------------

4	Et træningspas varer 60 min.	64%
----------	------------------------------	------------

Træningspas pr. uge ved holdtræning.

4	Antal holdtræningspas afstemmes efter individuel vurdering af sværhedsgraden i sygdommen hos den enkelte patient.	100%
----------	---	-------------

4	Holdtræningen udføres 1-2 gange om ugen.	100%
----------	--	-------------

Varighed pr. træningspas ved individuel træning.

4	Et individuelt træningspas varighed afstemmes efter vurdering af sværhedsgrad i sygdommen hos patienten.	100%
----------	--	-------------

4	Et individuelt træningspas varer 45 min.	100%
----------	--	-------------

Træningspas pr. uge ved individuel træning.

4	Antallet af individuelle træningspas om ugen afstemmes efter vurdering af sværhedsgrad i sygdommen hos patienten.	100%
----------	---	-------------

4	Individuel træning udføres 2-3 gange om ugen.	91%
----------	---	------------

Træning af bevægelighed.

Før opstart.

4	Før opstart af bevægelighedstræning, bør der undervises i træningsprincipper og metoder for bevægelighed (f.eks. yderstillinger, statisk og dynamisk bevægelighedstræning, aktiv og passiv bevægelighedstræning, hvad er bevægelighed m.m.).	100%
----------	--	-------------

Træningsinstruktion.

4	Bevægelserne skal foregå i et roligt tempo og undgå ryk. De første bevægelser skal ikke føres helt igennem, men gradvis føres bevægelserne helt ud, hvor der føles modstand, og derefter føres bevægelsen så langt igennem som muligt – gerne lidt længere hver gang.	100%
----------	---	-------------

Opvarmning.

4	Kroppen skal være varmet op før bevægelighedstræning udføres.	100%
4	Opvarmning kan forgå ved at øvelsen udføres i flere sæt, hvor første sæt udføres som opvarmning.	100%

Antal gentagelser.

4	Hver øvelse udføres mindst 10 gange.	100%
4	Der trænes flere sæt, såfremt dette fortsat øger bevægeligheden.	100%

Progression og intensivering af træningen.

4	Progredere indtil bevægelighed ved de enkelte mål ikke forbedres.	100%
4	Intensivere træningen med målrettede øvelser for at modvirke et fald i et eller flere bevægelsesmål.	100%

Hensyn.

4	Ved hypermobilitet skal bevægelighed ikke trænes ud over normalt bevægelsesudslag.	100%
----------	--	-------------

Konditionstræning.

Før opstart.

4	Vurder om der skal trænes kontinuerligt eller trænes i intervaller, ud fra hvad der ønskes at opnå ved træning, og hvor meget patienten er vant til at træne.	100%
4	Gør konditionstræningen målbar under træningen på parametre som Watt, distance, Borgs skala for anstrengelse m.m., da det motiverer til at fastholde et højt niveau.	100%

Opstart.

4	Patienten begynder med en træningsdosis, hvor patienten føler et minimum af gener og uden problemer kan klare 10 min.	100%
----------	---	-------------

Træningsdosis.

4	Find den rigtige balance mellem intensitet og mængde for at få et passende træningsstimulus.	100%
4	Træningsdosis er afhængig af patientens træningstilstand.	100%
4	Opnå en anstrengelse ved træningen, hvor talen hørbart bliver forstyrret af åndedrættet (14 på Borg-skala) i mindst 20 min.	100%
✓	Stræb efter at mænd har en kondition på minimum VO_2 peak 22 ml/kg/min og VO_2 peak 19 ml/kg/min for kvinder, men gerne højere.	?
4	Jo mere veltrænet patienten er, desto højere intensitet kræves for at blive bedre.	100%
4	Friske patienter må træne ved intensiteter på 90 % ved cykling, svømning og roning.	100%

Progression og intensivering af træningen.

4	Progredierte til 70-80% af max. aldersrelateret hjertefrekvens i 20-30 min.	100%
4	Progression sker over ca. 3 uger, hvor patienten føler et minimum af gener og uden problemer kan klare 20 min.	100%
4	Meget utrænede personer kan have effekt af træning på 50 % aldersrelateret hjertefrekvens.	100%
4	Progredierte til et anstrengelsesniveau, hvor åndedrættet er kraftigt forøget (17 på Borg-skala) i mindst 20 min.	100%
4	Intensivere træningen ved et fald i kondition eller funktionsniveau.	100%

Styrketræning/udholdenhedstræning.

Før opstart.

4	Før opstart af styrketræning/udholdenhedstræning, bør der undervises i træningsprincipper for styrke- og udholdenhedstræning (f.eks. statisk og dynamisk styrke- og udholdenhedstræning m.m.)	100%
---	---	------

Opstart.

4	Patienten begynder med en træningsdosis, hvor patienten føler et minimum af gener og uden problemer kan klare 10-15 gentagelser.	100%
4	Styrkeøvelser må højst kunne udføres med 10-15 gentagelser pr. sæt efter 3-4 indledende træningspas.	100%

Træningsdosis.

4	Træningsdosis er afhængig af patientens træningstilstand og tilpasses det aktuelle smerteniveau.	100%
4	1 RM måles indirekte ved udførelse af 10 RM, svarende til 75% af 1 RM.	100%

✓	Styrkeøvelser udføres med 10-12 gentagelser pr. sæt med en belastning på 75% af 1 RM. Desuden anbefales det at tage 2-3 sæt.	100%
---	--	-------------

4	Træn 3 sæt med 12-20 gentagelser for at bedre udholdenhed.	100%
---	--	-------------

Progression og intensivning af træning.

4	Progression af styrkeøvelser sker ved gradvis at stige mod at kunne udføre højst 8-10 gentagelser i 2-3 sæt.	100%
---	--	-------------

4	Progression af at træne udholdenhed i ryg sker ved gradvis at stige mod 10-15 gentagelser i 3-5 sæt.	100%
---	--	-------------

4	Progredierte til et niveau som patienten kan tolerere og ikke forværrer smerterne.	100%
---	--	-------------

4	Progredierte indtil muskelstyrke eller funktionsniveau ikke forbedres.	100%
---	--	-------------

4	Intensivere træningen ved et fald i muskelstyrke eller funktionsniveau.	100%
---	---	-------------

4	Intensivere træningen ved fald i smerteniveau.	100%
---	--	-------------

F.eks. hvis intensiteten i træningen har været reduceret pga. f.eks. øget sygdomsaktivitet.

Selvtræning og fysisk aktivitet.

4	Træningsintensitet og mængde skal ses i sammenhæng med den superviserede træning pr. uge.	100%
---	---	-------------

4	Patienten dagligt motionerer og/eller er fysisk aktiv med en dosis, som gør patienten let forpustet i 30 min.	100%
---	---	-------------

4	Patienter, som ikke deltager i superviseret træning, træner mindst 2 gange pr. uge ved høj intensitet i mindst 20 min., og der skal indgå aktiviteter, som øger knoglestyrken.	100%
---	--	-------------

4	Patienten træner bevægelighed efter individuelt program udarbejdet i samarbejde med patienten.	100%
---	--	-------------

4	Patienten fører evt. træningsdagbog, for lettere at overskue det samlede billede, hvis træningen både består af holdtræning på land og i vand, individuel træning og hjemmetræning. Desuden kan en træningsdagbog øge patientens engagement i at opnå det fastlagte træningsmål.	64%
---	--	------------

Anden behandling end træning (passiv behandling).

13 anbefalinger, heraf 1 ekspert-anbefaling.

Der er fundet 3 RCT med træning i kombination med anden behandling. Det ene studie er en kombinationsbehandling med mobiliserende øvelser, manuel udspænding, massage og passiv ledmobilisering af leddene i columna og thorax (Widberg 09). Der blev fundet en relativ bedre effekt på BASMI med 71% (effect size: 0,56), på C7-vægafstand med 25% (effect size: 0,66) og på brystekspansion (niveau med processus xiphoideus) med 20% (effect size: 0,96) ift. en kontrolgruppe med fysisk aktivitet, som de plejede. Der fandtes ingen relevant bedre effekt på brystekspansionen målt på niveau med 4. intercostale rum. To studier er med træning i kombination med for skellige former for bade (Altan 06, Gurcay 04).

Endvidere er der fundet 6 RCT med andre behandlingsformer end træning, og som ikke gives i kombination med træning. Et studie er vurderet til at have så dårlig metodisk kvalitet, at det er nedklassificeret til niveau med et kontrolleret studie (Gemignani 91). Endvidere er et studie nedklassificeret til niveau med et kontrolleret studie, fordi metodekvaliteten ikke kan vurderes tilstrækkelig pålideligt, da studiet er på portugisisk (Jorge 08). Endelig er et tredje RCT forkastet pga., at der ikke er en velafgrænset og relevant klinisk problemstilling, og studiedesignet er udformet, så det ikke er muligt at undersøge, om der er effekt af elektromagnetisk feltterapi til patienter med morbus Bechterew og dårlig hoftefunktion (Turan 14).

I de 3 resterende RCT findes der ingen relevant effekt af laserterapi ift. placebo-laser (Aydin 13), ingen forskel i effekt mellem varme bade og varme bade suppleret med NSAID eller NSAID alene (Yurtkuran 04), og der er ingen relevant forskel af varme mudderbade og svovlbade ift. bade i lunken vand (26° – 28° C) ved et ophold ved det Døde Hav (Codish 05).

I et nedklassificeret RCT med 20 patienter findes en signifikant effekt af TENS med en smertereduktion på 37% versus 12% ved placebo-TENS (Gemignani 91). Et andet nedklassificeret RCT med 10 patienter finder ingen signifikant forskel på smertereduktion ved akupunktur ift. placebo-akupunktur, selv om der er en smertereduktion på 83% versus 25%. Dette kan skyldes en type II fejl pga. af de få antal patienter.

Desuden er der fundet 3 kohorte studier. Et studie med 17 patienter undersøgte effekten af varmeterapi med 55° C i en sauna med infrarød varme (Oosterveld 09). Umiddelbart efter 30 min. behandling var der en signifikant reduktion i smerter på 58% og 60% reduktion i stivhed. Der var imidlertid ingen effekt på hverken smerter eller stivhed efter 8 behandlinger over 4 uger. Et studie med 33 patienter undersøgte effekten af Radonbestråling (~4,5 nCi/L) i en bjergtunnel med en temperatur på 37° – 40,5° C (Moder 10). Efter 10 behandlinger over 3 uger var der en signifikant reduktion i BASDAI på 29%. Endvidere er effekten af helkropskuldeterapi hver anden dag i et to-kammer system med -60° C i forkammeret og -110° C i hovedkammeret undersøgt i kombination med anden fysioterapi under indlæggelse på 12 patienter (Braun 09). Efter 15 – 25 behandlinger var der en signifikant reduktion i BASDAI på 30%.

1b	Det tyder på, at passiv ledmobilisering af leddene i columna og thorax i kombination med mobilisernde øvelser, udspænding og massage kan bedre BASMI og brystekspansionen målt på niveau med xiphoideus.	?
Passiv ledmobilisering bør undgås ved svære osteoporose og/eller af segmenter med udtalt syndesmofytdannelse.		
K	Udfør ikke manipulation af cervikalcolumna.	?

Der bør endvidere ikke udføres manipulation af thorakal- og lumbalcolumna ved osteoporose eller af segmenter med udtalt syndesmofytdannelse. Der er beskrevet et tilfælde med fraktur af columna og paraplegi efter manipulation af en patient med morbus Bechterew (Rinsky 76), og et tilfælde med fraktur af th. 8-11 med hæmothorax ved manipulation under fuld anæstesi (Gardner 13).

1b	Det tyder på at varme bade har en moderat effekt på smerter.	?
-----------	--	----------

1b	Det er en klinisk relevant effekt af forskellige former for bade i kombination med træning målt på BASFI, BASDAI og smerter.	?
-----------	--	----------

Der er en reduktion i smerter med 51% og reduktion i natlige smerter med 55% ved 15 varme bade over en periode på 3 uger (Yurtkuran 05).

Endvidere er der en relevant effekt af forskellige former for varme bade på BASFI, BASDAI og smerter, hvis de kombineres med træning (Altan 06, Gurcay 08).

4	Anvend evt. varme pakninger.	100%
----------	------------------------------	-------------

Der er en ukendt evidens for om varme pakninger har en effekt ved morbus Bechterew, men erfaringsmæssigt har lokal varme en umiddelbart og kortvarende smertelindrende effekt og en smidiggørende effekt på bløddelsvæv. Varme pakninger kan derfor med fordel appliceres på vævstrukturer ifm. udspænding. Endvidere kan varme pakninger anvendes som smertelindrende behandling, og kan også anvendes i hjemmet.

4	Anvend evt. kolde pakninger.	100%
----------	------------------------------	-------------

Der er en ukendt evidens for om kolde pakninger har en effekt ved morbus Bechterew, men erfaringsmæssigt har lokal kulde en kortvarende smertelindrende effekt og dæmpende effekt på ledhævelse. Kolde pakninger kan derfor med fordel appliceres på hævede og smertefulde led, og kan også anvendes i hjemmet.

4	Anvende evt. akupunktur.	73%
----------	--------------------------	------------

Evidensen er uklar mht. om akupunktur har en effekt ved morbus Bechterew (se ovenfor). Delphi-panelet anbefaler at anvende akupunktur, som en smertelindrende modalitet.

4	Anvend evt. Muskel Energi Teknik (MET) til cervikalcolumna.	100%
----------	---	-------------

Der er en ukendt evidens for om MET har en smertelindrende effekt og om MET kan bedre bevægeligheden i cervikalcolumna ved morbus Bechterew.

4	Anvend evt. Abnorm Nerve Tension (ANT).	100%
----------	---	-------------

Der er en ukendt evidens for om ANT har en effekt på bevægelighed og smerte ved morbus Bechterew.

4	Anvende evt. afspænding.	100%
----------	--------------------------	-------------

Der er en ukendt evidens for om afspænding har en smertelindrende effekt eller effekt på andre parametre ved morbus Bechterew.

4	Anvend evt. at ligge i bugleje.	100%
----------	---------------------------------	-------------

Der er ingen som har undersøgt effekten af at ligge i bugleje. Der er dog et godt rationalt grundlag for at ligge i bugleje, da bugleje strækker anteriore vævsstrukturer i nakke, ryg og hofter, og dermed modvirker/forbygger den krumme og foroverbøjede holdning hos patienter med morbus Bechterew.

4	Anvende evt. hælindlæg til aflastning af smertefuld hælspore.	100%
----------	---	-------------

Der er ingen studier, som har undersøgt effekt af et hælindlæg til aflastning af en smertefuld hælspore. Der er imidlertid et godt rationalt grundlag for at lede belastningen væk fra en smertefuld hælspore med et aflastende hælindlæg, således at belastningen ligger på andre vævstrukturer i hælen under gang end på hælsporen.

✓	Massage kan evt. anvendes som en smertelindrende og muskelafspændende metode før end træning hos en patient med smerter og muskelspændinger	?
---	---	----------

Ved vedvarende smerter og muskelspændinger bør patienten henvises til egen læge eller reumatolog for nærmere udredning af årsag til symptomerne. Det skal bemærkes at Delphi-panelet ikke har udformet anbefaling om at anvende massage. I 3. Delphi-runde var der kun 9%, som vurderede at massage havde stor/vigtig betydning. Fysioterapeuter bør hele tiden have fokus på, at formålet med den vederlagsfrie fysioterapi er at forbedre og/eller bevare patienternes funktionsevne.

Undervisning.

42 anbefalinger (ingen ekspert-anbefalinger).

Patientundervisning/-uddannelse er et vigtigt redskab til at højne patientens mulighed for at håndtere sygdommen bedst muligt. Indrammet er citat fra Sundhedsstyrelsen

(<http://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/folkesygdomme/kronisk-sygdom/forloebprogrammer/den-generiske-model>)

Patientuddannelse for kronisk syge.

Flere faktorer har betydning for et godt forløb for kronisk syge patienter. Det gælder blandt andet patientens evne til at håndtere sin dagligdag og livssituation med den kroniske sygdom. Dette kan patientuddannelse understøtte som et værktøj, der medvirker til, at patienten tilegner sig de nødvendige kompetencer til at forholde sig aktivt til kronisk sygdom, dens konsekvenser og behandling.

Formålet med patientuddannelsen er således at give patienten viden om sygdommen og dens forebyggelsesmuligheder og derved styrke muligheden for at kunne håndtere sygdommen bedst muligt i et aktivt samspil med sundhedsvæsenet. Det kan sammenfattes i følgende punkter:

- At styrke og understøtte patientens egenomsorg og evne til at kunne mestre hverdagens forskellige aktiviteter (handlekompetence og autonomi)
- At forbedre livskvaliteten
- At sikre tidlig opdagelse/identifikation af symptomer
- At øge effekten af behandlingen og forebygge forværringer og videreudvikling af sygdommen
- At mindske forbruget af sundhedsydelse.

Patientuddannelse indgår som et centralt element i de forskellige forløbsprogrammer for kronisk sygdom. I et samlet patientuddannelsesprogram vil der indgå elementer af både generel og sygdomsspecifik uddannelse.

Generel patientuddannelse

Generel patientuddannelse tilrettelægges for patienter med kronisk sygdom på tværs af diagnoser og sigter på, at patienten tilegner sig kompetencer til at håndtere/mestre de problemer, der uanset diagnose følger af at leve med en kronisk sygdom.

Sygdomsspecifik patientuddannelse

Sygdomsspecifik patientuddannelse tilrettelægges for patienter med en specifik kronisk sygdom og sigter mod, at patienten tilegner sig viden om den konkrete sygdom, dens nærmere karakter samt effekten af forebyggelse og rehabilitering.

Patientundervisningen kan enten foretages af fagpersoner (ofte tværfagligt) eller af patienter, som er blevet uddannet til at undervise andre patienter med samme sygdom.

Komiteen for Folkesundhed har i samarbejde med landets kommuner to tilbud om en almen patientuddannelse, som kan have interesse for patienter med morbus Bechterew. Den ene patientuddannelse hedder "Lær at tackle kronisk sygdom" og den anden patientuddannelse hedder "Lær at tackle kroniske smerter" (se www.patientuddannelse.info).

Der er fundet 2 RCT med undervisning af patienter med morbus Bechterew. Det ene RCT undersøger effekten af et tysk undervisningsprogram udviklet af det tyske reumatologiske selskab i 1989. Undervisningsprogrammet indeholder 6 moduler. Hvert modul varer 90 min, og et af modulerne omhandler fysio- og ergoterapi. Undervisningen varetages af et tværfagligt team. Den anvendte metode er ikke beskrevet, så derfor kan metodekvaliteten ikke vurderes, og studiet må betragtes som et kontrolleret studie. Endvidere er der ikke angivet eksakte tal for effektmål. Studiet med 143 patienter finder, at der er signifikant bedre viden om sygdommen og behandlingen i undervisningsgruppen end i kontrolgruppen både lige efter afslutningen af undervisningsforløbet og efter et år, samt en signifikant bedre effekt på funktionsevnen efter et år ift. kontrolgruppen (Ehlebracht-Köning 08). Et andet RCT af dårlig kvalitet med 80 patienter finder ingen effekt af patientledet undervisning mht. BASFI, BASDAI, livskvalitet og depression (Kaya 13). Der var et frafald på 30%, og der er ikke foretaget intention-to-treat analyse, så resultatet er behæftet med stor usikkerhed. Der er også fundet

et fransk cohortestudie med undervisning af 36 patienter, som var i biologisk medicinsk behandling. Patienterne opfyldte kriterierne for SpA, men uden henvisning til, hvilke kriterier der er anvendt (Sudre 12). Undervisningen bestod af et program over 4 dage med 6 moduler, og indeholdt også undervisning i udførelse af hjemmeøvelser. Efter 3 mdr. var der en signifikant forbedring mht. BASMI, nakke-vægafstand, Schobers test og fingergulv-afstand.

Der er en sparsom og uklar evidens mht. effekten, og hvilken form undervisningen skal have til patienter med morbus Bechterew. Derfor må anbefalingerne primært bygge på erfaringsbaseret viden.

Undervisning bør gives tidligt i sygdomsforløbet, men der er ingen evidens for, hvornår i debutfasen, at det er bedst at lægge undervisningen. Erfaringsmæssigt anføres det, at det ikke er hensigtsmæssigt at lægge den egentlige undervisning for tæt på diagnosetidspunktet, da patienter ofte kan være i krise, og derfor ikke psykisk er modtagelig for undervisning. Det anses for hensigtsmæssigt at starte undervisningen ca. 1 år efter, at diagnosen er stillet. Alle patienter med morbus Bechterew bør modtage en egentlig patientuddannelse iht. Sundhedsstyrelsen anbefalinger for et godt forløb ved kroniske sygdomme.

4	Foreslår at der etableres en tværfaglig patientuddannelse, hvor patienter mødes med ligestillede, pårørende og sundhedsprofessionelle.	100%
4	Holdundervisning fremmer patienternes motivation til at efterleve den givne information og vejledning.	100%

Der er ca. 7 nye tilfælde om året af morbus Bechterew pr. 100.000 indbyggere (Gabriel 09).

Denne kendsgerning gør det svært at arrangere holdundervisning i primærsektoren, og da undervisningen har et tværfagligt indhold, foregår undervisningen normalt i sekundærsektoren – typisk på større reumatologiske afdelinger. Der er dog ikke noget overblik over, om alle nydiagnostiserede patienter rundt om i landet systematisk får tilbudt undervisning.

Klinikker har dog overenskomstmæssigt mulighed for at arrangere undervisning med specifik sigte på optimal samspil mellem sygdommen og træning, og har også mulighed for at inddrage andre faggrupper i undervisningen.

Det anbefales, at undervisningen indeholder information/vejledning om sygdomsforståelse, specielt med fokus på bevægeapparatet, og i at kunne anvende struktur i hverdagen, hjælpemidler, strategier på en hensigtsmæssig måde for at kunne varetage såvel skolegang, arbejde og IT i fritiden mm. Endvidere anbefales det at undervise i "self efficacy", som handler om den enkeltes tro på, at han magter at ændre adfærd.

Specifikt anbefales, at undervisningen indeholder information/vejledning om diagnose – patologi og træning – livstilsændringer og prioritering af tid/aktiviteter – smerteforståelse og smertemestring – træning (principper, betydning justering m.m.) – ledbeskyttelse, hvile- og siddestillinger – hjælpemidler, fodtøj, cykel, bil, ergoterapeut og PTU (Landsforeningen af Polio-, Trafik- og Ulykkesskadede) – søvnproblemer – påvirkning af psyke og sociale relationer – selvtest – selvhjælpsgrupper.

Ovenstående anbefalinger er i overensstemmelse med en rapport fra Sundhedsstyrelsen (Kronisk sygdom. Patient, sundhedsvæsen og samfund. 2005).

Indhold i undervisningen.

Overordnet.

4	Informere og vejlede i sygdomsforståelse, specielt med fokus på bevægeapparatet.	100%
4	Undervis i "self efficacy".	73%
4	Informere og vejlede i at kunne anvende struktur i hverdagen, hjælpemidler, strategier på en hensigtsmæssig måde for at kunne varetage såvel skolegang, arbejde og IT i fritiden mm.	100%

Diagnose.

4	Informere om hvordan diagnosen stilles for morbus Bechterew.	100%
4	Informere om morbus Bechterews relation til spondyloartrit.	100%

Patologi og træning.

4	Informere om sygdomsforandringer og -processer, og hvad det gør ved kroppen.	100%
4	Informere om træningens positive effekter, og hvilken påvirkning træning har på sygdomsforandringer.	100%
4	Informere og vejlede om betydningen af belastningsjustering ved ændring i sygdomsaktivitet.	100%

Livstilsændringer og prioritering af tid/aktiviteter.

4	Informere om behov for livstilsændringer ved nedsat fysisk aktivitet.	100%
4	Informere om behov for livstilsændringer ved fedme.	100%
4	Informere om rygningens skadelige virkning på morbus Bechterew.	100%
4	Informere og vejlede om behov for prioritering af tid og aktiviteter.	100%

Smerteforståelse og -mestring.

4	Informere om basal smerteforståelse.	100%
4	Informere og vejlede i smertemestring, f.eks. nedsættelse af smerter ved øvelser, træning, varme- og kuldebehandling.	100%

Forståelse for hvornår der skal handles.

4	Informere og vejlede i at være observerende i forhold til øget sygdomsaktivitet og have viden om, hvornår og hvordan, der skal handles på det, f.eks. henvendelse til reumatolog.	100%
---	---	------

Træning (principper, betydning, justering m.m.).

4	Informere og vejlede i træningsprincipper.	100%
4	Informere om muligheder og begrænsninger i forhold til træning og idrætsudøvelse.	100%
4	Informere og vejlede om betydningen af træning og bevægelse i øvrigt, herunder cardiovasculær træning, bevægelses- og smidighedstræning, samt styrketræning.	100%
4	Informere og vejlede i, hvordan patienten træner optimalt i forhold til aktuelle tilstand.	100%
4	Vejlede patienten så denne bliver i stand til at selvtræne og justere belastningen ift. sygdomsaktivitet.	100%
4	Vejlede patienten, så denne bliver i stand til at vurdere, hvornår der er behov for hjælp til træningen.	100%
4	Vejlede patienten, så denne bliver i stand til at mestre træning, med det formål frit at kunne vælge træning og træningssted.	100%

Ledbeskyttelse, hvile- og siddestillinger.

4	Informere og vejlede i principper for ledbeskyttelse.	100%
4	Informere og vejlede i hvilestillinger, siddestillinger mm.	100%
4	Informere og vejlede i at sidde på en hensigtsmæssig måde, samt praktisk afprøvning, evt. med anvendelse af hjælpemidler.	100%

Hjælpemidler, fodtøj, cykel, bil, ergoterapeut og PTU.

4	Informere og vejlede i relevante hjælpemidler, der kan skaffes i almindelig handel, f.eks. puder, stole og hjælpemidler til bil.	100%
4	Informere og vejlede om fødder og fodtøj.	100%
4	Informere og vejlede i at anvende cykel på en hensigtsmæssig måde, samt praktisk afprøvning.	100%
4	Informere og vejlede i at anvende bil på en hensigtsmæssig måde, samt praktisk afprøvning, evt. afprøve hjælpemidler.	100%
4	Informere og vejlede om mulighed for kontakt til f.eks. ergoterapeut, socialrådgiver og PTU mhp. indretning af bil.	100%

Søvnproblemer.

4	Informere og vejlede i at indrette hverdagen med sigte på at fremme en god søvn.	100%
4	Informere om søvn og søvnproblemer.	100%
4	Informere og vejlede i hensigtsmæssige sovestillinger, samt praktisk afprøvning, evt. ved brug af hjælpemidler.	82%

Påvirkning af psyke og sociale relationer.

4	Informer om, at sygdommen kan påvirke psyke og sociale relationer.	100%
----------	--	-------------

Selvttest.

4	Instruer og vejled i at udføre 11 selvttest som angivet i pjecen "Mb. Bechterew, Informere om rygsøjlegigt" fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew, og ses på http://bechterew.dk/62_bevaegelighedsmidighed.htm	100%
----------	--	-------------

4	Instruer og vejled i at udføre selvttest af cervikal rotation, tragus-vægafstand, finger-gulvafstand, sidebøjning af columna og intermalleolær-afstanden.	100%
----------	---	-------------

4	Informer og vejled i, hvad patienten skal gøre, hvis selvttest viser forringet bevægelighed.	100%
----------	--	-------------

Selvhjælpsgrupper.

K	Vurder om en selvhjælpsgruppe kan være nyttig.	100%
----------	--	-------------

K	Opret evt. selvhjælpsgrupper.	100%
----------	-------------------------------	-------------

4	Opret evt. Erfa-/patientgrupper, hvor erfaringer med træning, behandling og mestring af daglige situationer kan diskuteres med ligestillede.	100%
----------	--	-------------

Der er ingen anbefaling på, hvordan man opretter selvhjælpsgrupper. En måde kunne være, at der efter holdtræning var mulighed for at gruppen kunne mødes i et lokale på klinikken eller i venteværelset. En anden mulighed var at klinikkerne i området indgik et samarbejde med den lokale Landsdelsforening for Gigtforeningen for Morbus Bechterew om at etablere selvhjælpsgrupper.

5. EFTER BEHANDLING.

Effektmål og monitorering.

34 anbefalinger, heraf 5 ekspert-anbefalinger.

Effektmåling er en forudsætning for, at man præcist kan vurdere effekten af behandlingen og følge graden af progression i sygdommen over tid.

Generel funktionsevnenedsættelse hos patienter med morbus Bechterew måles med BASFI (Bilag D), og specifik funktionsevnenedsættelse kan måles med Patient Specific Functional Scale (PSFS). Smerteintensitet måles ofte over en periode på de seneste 7 dage, og kan måles generelt eller oplevet fra bestemte områder af kroppen eller bestemte anatomiske strukturer. Morgenstivhed kan måles i sværhedsgrad (VAS/NRS) og varighed i minutter. Træthed kan måles i sværhedsgrad (VAS/NRS). Sygdomsaktivitet kan måles med BASDAI (bilag N) eller mere enkelt vurderet over de seneste 7 dage (VAS/NRS). Endvidere kan patientens oplevelse af hvor meget sygdommen påvirker tilværelsen (VAS/NRS) anvendes. Patientens tilfredshed med det opnåede mål (VAS/NRS) kan også anvendes som effektmål. Ønskes et effektmål på ændring i konditionstallet kan Aastrands et-punkt test på cykel anvendes.

Monitorering og selvtest er vigtige for at motivere patienten, og for at patient og fysioterapeut kan opdage forværringer før de bliver for store, så en målrettet behandlingen mod forværringer kan iværksættes i tide. Monitorering kan foregå med 11 test fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew (http://bechterew.dk/62_bevaegelighedsmidighed.htm) (bilag I1), eller med modificerede selvtest af målene i BASMI (bilag I2) kan anvendes, hvis man ønsker mere præcise mål for bevægeligheden. Monitorering kan foregå efter bestemte tidsintervaller eller efter individuelle behov afhængig af symptomer og sværhedsgrad i sygdommen.

Der er udarbejdet et hjælpeskema til udførelse effektmåling i bilag F.

Anbefaling af "Core set for clinical record keeping" fra ASAS (Sieper 2009)	
Funktion	BASFI.
Smerter	De gennemsnitlige natlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage. De gennemsnitlige rygsmerter (VAS/NRS-skala) inden for de seneste 7 dage.
Bevægelighed	Brystekspansion, nakke-vægafstand, cervikal rotation, modificeret Schober, sidebøjning eller BASMI.
Perifere led	Antal hævede led.
Enteser	Valideret entesitis-score, f.eks MASES-, San Francisco- og Berlin-indeks.
Stivhed	Gennemsnitlig varighed af morgenstivhed i ryggen inden for de seneste 7 dage.
Træthed	Spørgsmålet om træthed, som indgår i BASDAI.
Sygdomsaktivitet	Oplevelse af sygdomsaktivitet inden for den seneste uge på VAS/NRS-Skala.

Anbefaling af "management of ankylosing spondylitis" fra ASAS og EULAR (Zochling 06).

"Disease monitoring of patients with AS should include patient history (for example, questionnaires), clinical parameters, laboratory tests and imaging, all according to the clinical presentation, as well as the ASAS core set; the frequency of monitoring should be decided on an individual basis depending on symptoms, severity and drug treatment".

Funktionsevne.

K	Anvend Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) som effektmål for generel funktionsevne.	?
----------	--	----------

BASFI-skema findes i bilag D.

✓	Anvend Patient Specific Functional Scale (PSFS) som effektmål for specifikke patientoplevede problemer med funktionsevnen.	?
----------	--	----------

Smerter.

4	Anvend gennemsnitlige generelle smerteintensitet for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	---	-------------

K	Anvend gennemsnitlige smerteintensitet i ryggen for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	83%
----------	--	------------

K	Anvend gennemsnitlige smerteintensitet i ryggen om natten for de seneste 7 dage (VAS/NRS).	?
----------	--	----------

K	Anvend gennemsnitlige smerteintensitet uden for nakke og ryg for de seneste 7 dage som effekt mål (VAS/NRS).	75%
----------	--	------------

K	Anvend gennemsnitlige smerteintensitet i nakken for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	?
----------	--	----------

Bevægelighed (beskrivelse og skema i bilag C).

K	Anvend afstanden fra anteriore øregang til væg (tragus to wall) som effektmål (iht. BASMI).	100%
----------	---	-------------

K	Anvend cervikal rotation til høj/venstre som effektmål (iht. BASMI).	100%
----------	--	-------------

K	Anvend modificeret Schobers test som effektmål (iht. BASMI).	100%
----------	--	-------------

K	Anvend lateral fleksion af columna til høj/venstre som effektmål (iht. BASMI)	100%
----------	---	-------------

K	Anvend intermalleolærafstanden ved bilateral hofteabduktion som effektmål (iht. BASMI).	100%
----------	---	-------------

K	Anvend Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI) som effektmål.	92%
----------	---	------------

K	Anvende brystekspansion målt på niveau med processus xiphoideus nedre del med armene ned langs siden som effektmål.	100%
----------	---	-------------

Alternativt kan ASAS anbefaling anvendes, hvor brystekspansion måles på 4. intercostal-niveau med hænderne hvilende enten på eller bag hovedet.

Monitorering og selvtest af bevægelighed.

4	Anvend selvtest af nakke-vægafstand som monitorering.	67%
----------	---	------------

4	Anvend selvtest af cervikal rotation høj/venstre som monitorering.	75%
----------	--	------------

4	Anvend selvtest af finger-gulvafstand som monitorering.	92%
----------	---	------------

4	Anvend selvtest af lateral fleksion af columna til høj/venstre som monitorering.	67%
----------	--	------------

4	Anvend selvtest af intermalleolærafstanden ved bilateral hofteabduktion som monitorering.	75%
----------	---	------------

4	Monitører bevægelighed ved brug af 11 selvtest som angivet i pjecen "Mb. Bechterew, information om rygsøjleligigt" fra Gigtforeningen for Morbus Bechterew.	67%
----------	---	------------

Mogenstivhed og træthed.

4	Anvend gennemsnitlige sværhedsgrad af morgenstivhed inden for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	--	-------------

K	Anvend gennemsnitlige morgenstivhed i minutter inden for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	---	-------------

K	Anvend gennemsnitlige sværhedsgrad i træthed inden for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	---	-------------

Sygdomsaktivitet.

4	Anvend Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI) som effektmål.	100%
----------	---	-------------

BASDAI-skema findes i bilag E.

eller

K	Anvend patientens vurdering af sygdomsaktivitet oplevet inden for de seneste 7 dage som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	--	-------------

Påvirkning af tilværelsen (Global assessment)

4	Anvend "Hvor meget påvirker sygdommen din tilværelse for tiden" (Global assessment) som effektmål (VAS/NRS).	100%
----------	--	-------------

Tilfredshed med opnåelse af mål.

✓	Anvend patientens tilfredshed med opnået mål (VAS/NRS) som effektmål.	?
----------	---	----------

Kondition og muskelstyrke.

✓	Anvend Aastrands et-punkt test på cykel, eller anden valideret submaksimal konditest som monitorering og som effektmål for ændring i konditionen.	?
----------	---	----------

Kondition er associeret både med hjertekarsygdom og med tidlig død (DeFina 15, Hung 15, Barons 15).

✓	Mænd bør have en kondition på mindst VO ₂ peak 22 ml/kg/min og kvinder bør mindst have en kondition VO ₂ peak 19 ml/kg/min, men gerne højere.	?
----------	---	----------

Der er en rimelig stor nedsat dødelighed ifh. til en kondition under ovenstående grænseværdier (Hung 15, Barons 15), mens dødeligheden mindskes jo højere kondition indtil omkring et niveau på 42 VO₂peak. KONDITAL= VO₂peak.

✓	Monitører maksimal muskelstyrke, f.eks. ved at måle maksimal håndtrykskraft eller maksimal benpres med 1RM eller indirekte med 6-10 RM.	?
----------	---	----------

Der er omvendt proportionalitet mellem muskelstyrke og dødelighed, som er uafhængig af kondition (Volaklis 15).

Hyppeghed af effektmål, monitorering og selvtest.

4	Monitører med effektmåling af de 5 delmål i BASMI, funktionsevne og kondition, samt evt. et mål for maksimal muskelstyrke mindst én gang hver 6. mdr.	100%
----------	---	-------------

K	Kontroller om der er sket en forværring i bevægelighed og/eller funktionsevne ved brug af effektmåling, når fysioterapeut eller patient oplever en tydelig nedsættelse i funktionsevne eller bevægelighed.	83%
----------	--	------------

4	Patienten bør monitorere bevægelighed med selvtest mindst én gang hver 2. måned.	67%
----------	--	------------

4	Patienten bør instrueres i at selvteste, om der er sket en forværring i bevægelighed ved længerevarende oplevelse af øget sygdomsaktivitet.	92%
----------	---	------------

Evaluering af forløbet.

33 anbefalinger, heraf 1 ekspert-anbefaling.

Evaluering af et afsluttet behandlingsforløb eller en regelmæssig evaluering af et kontinuerligt forløb er et godt redskab for fysioterapeuten til at forbedre sin kliniske praksis. Evaluering af forløbet og en aktuel status er forudsætning for at vurdere om målet med behandlingen er nået, og kan også være med til at vise, hvor noget er gået galt, hvis målet med behandlingen ikke er opfyldt i en tilfredsstillende grad.

Evalueringen kan foregå ved samtale og interview, eller med et spørgeskema. Der er lavet et hjælpeskema ved interview (bilag G) og et spørgeskema (bilag H).

Det anbefales at forløbet evalueres mht. opnåelse af mål og forventninger - træningen - fysioterapeuten - patientens motivation og træningsindsats - families og arbejdes indflydelse på træningsindsatsen - sygdomsrelaterede forhold - sygdomsinformation og vejledning - behov for træningsprogram og genoptræningsplan - viden, handlemuligheder og evne til selv at varetage træningen.

Det anbefales at evaluere efter en fastlagt periode aftalt under udarbejdelse af mål og plan for behandlingen. Det kan være nødvendigt at evaluere efter behov og efter et specifikt behandlingsforløb med opstilling af et konkret kortsigtet mål.

Metode til evaluering.

4	Evaluering kan foregå ved samtale/interview eller med spørgeskema.	100%
----------	--	-------------

Opnåelse af mål og forventninger.

4	Evaluere om det fælles kortsigtede mål med træningen er opnået.	100%
----------	---	-------------

4	Evaluer om det fælles langsigtede mål med træningen er opnået.	100%
----------	--	-------------

4	Evaluer patientens tilfredshed med opnåelse af mål.	100%
----------	---	-------------

4	Evaluer om patienten har haft tilstrækkelig medbestemmelse i målsætning af behandlingen.	100%
----------	--	-------------

4	Evaluere om patientens forventninger til behandling er opnået.	100%
----------	--	-------------

Træningen.

4	Evaluer om patientens samlede træningsindsats/-program har haft elementer af konditionstræning, bevægeøvelser og styrketræning.	100%
----------	---	-------------

4	Evaluer patientens oplevelse af tilrettelæggelse af træning/behandling.	100%
----------	---	-------------

4	Evaluer hvordan patienten har oplevet gennemførelsen af træning/behandling.	100%
----------	---	-------------

4	Evaluer om der er behov for variation i træningen.	100%
----------	--	-------------

Fysioterapeuten.

✓	Evaluer hvordan patienten har oplevet fysioterapeutens engagement og samarbejdet med fysioterapeut.	100%
---	---	------

Patientens motivation og træningsindsats.

4	Evaluer hvordan patients motivation har været.	100%
4	Evaluer hvordan patientens træningsindsats har været.	92%
4	Evaluer hvor stor patientens fraværsprocent har været, og hvordan den kan blive mindre, hvis den har været for stor.	100%
4	Evaluer om der er ting/forhold, som kan fremme træningsindsatsen.	100%
4	Evaluer hvor meget patienten selv har trænet.	100%
4	Evaluer hvilke former for træning patienten selv har udført.	100%
4	Evaluer hvor fysisk aktiv patienten har været.	100%

Familie og arbejdes indflydelse på træningsindsatsen.

4	Evaluer om der har været personlige og/eller familiære forhold, som har haft indflydelse på træningen.	100%
4	Evaluer om arbejdet har haft indflydelse på træningen.	100%

Sygdomsrelaterede forhold.

4	Evaluer om sygdomsaktivitet har haft indflydelse på træningen.	100%
4	Evaluer om træthed har haft indflydelse på træningen.	100%
4	Evaluer patientens oplevelse af, om der ved forværring i sygdomsaktivitet, er blevet taget hensyn til dette i træningen.	100%

Sygdomsinformation og vejledning.

4	Evaluer om patienten har været tilfreds med den sygdomsinformationen han/hun har fået.	100%
4	Evaluer om patienten har været tilfreds med den vejledning, han/hun har fået.	100%

Behov for træningsprogram og genoptræningsplan.

4	Evaluer om der er behov for at udarbejde et træningsprogram til supplerende selvtræning.	100%
4	Evaluer om der er behov for at udarbejde en genoptræningsplan.	100%

Viden, handlemuligheder og evne til selv at varetage træningen.

4	Evaluer, om patienten oplever, at han/hun har tilstrækkelig viden om, hvordan han/hun tackler smerter.	100%
4	Evaluer om patienten oplever, at han/hun har tilstrækkelig med handlemuligheder for at klare dagligdagen.	100%
4	Evaluer om patienten selv oplever at kunne varetage træningen, hvis der aftales plan for monitorering og opfølgning.	100%

Hvor ofte skal der evalueres?

4	Evaluer forløbet efter en fastlagt periode aftalt under udarbejdelse af mål og plan for behandlingen.	100%
4	Evaluer forløbet efter behov.	75%
4	Evaluer forløbet efter et specifikt behandlingsforløb med opstilling af et konkret kortsigtet mål.	100%

6. DISKUSSION.

Denne kliniske retningslinje for fysioterapi til personer med rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) med fokus på morbus Bechterew er den første danske gennemgang, som dækker alle faser af den fysioterapeutiske arbejdsproces fra første kontakt med patienten og til afslutning af behandlingsforløbet. Det er sandsynligvis også den første af sin art på verdensplan.

Kliniske retningslinjer bør i udgangspunktet tage fat i en klinisk problemstilling og ikke i bestemte metoder eller fag. Imidlertid er der i den danske retningslinje for Aksial spondylarthritis kun overordnede anbefalinger om at anvende træningsterapi, samt at genoptræningen bør foregå under vejledning af et specialiseret team og at vedligeholdelsestræning bør tilbydes i rammer, hvor der er kyndigt personale, eller evt. fysioterapeuter med speciel interesse i sygdommen.

(www.danskreumatologiskelskab.dk/fileadmin/DRS/kliniskeretningslinjer/SpA_retningslinie_DRS.pdf).

Endvidere er der også kun overordnede anbefalinger om at anvende træning i de internationale kliniske retningslinjer. Derfor er der behov for en monofaglig klinisk retningslinje for fysioterapi til patienter med rygsøjlegigt/morbus Bechterew, som beskriver sygdomskomplekset og træningen detaljeret, men også beskriver hele den fysioterapeutiske proces fra start til slut. Desuden er rygsøjlegigt/morbus Bechterew en relativ sjælden sygdom, og derfor har de fleste praktiserende fysioterapeuter kun kontakt med få patienter og en beskednen erfaring med behandlingen af denne patientgruppe.

Den evidensbaserede viden er fundet ved en proces startende med litteratursøgning, udvælgelse af relevante artikler, vurdering af metodekvalitet, udregning af forskellige effektmål og endelig markering af de erfaringsbaserede anbefalinger med evidensniveau eller opstilling af anbefalinger udelukkende baseret på evidens. Udvalgelsen af relevante artikler fra litteratursøgningen er kun foretaget af JOR, og risikoen for at overse en relevant artikel kunne være minimeret ved at en anden person også var med i processen med at udvælge relevante artikler. Imidlertid har vi ikke kunnet finde, at der mangler relevante RCT mht. træning og anden behandling ift. de nyeste systematiske review på området (O'Dwyer 14, Giannotti 14, Lubrano 15).

Hele evidensen bygger udelukkende – med en enkelt undtagelse – på studier om morbus Bechterew, hvilket måske ikke er så mærkeligt, da konceptet/diagnosen rygsøjlegigt (aksial spondyloartrit) først er fremkommet i 2009. Imidlertid er der i løbet af 2014 og 2015 kommet flere artikler om rygsøjlegigt og træning, samt om forekomst af hjertekarsygdom. "Axial spondylarthritis" vil indgå i søgekriterierne sammen med "ankylosing spondylitis" i opdateringen i 2016, og de førnævnte studier skulle helst blive fundet ved søgningen.

Evidensen har været uklar om, der er en øget forekomst af hjertekarsygdom ved morbus Bechterew ift. normalbefolkningen. Imidlertid er der i løbet af 2015 kommet to store registerstudier, som har vist en relativ stor overdødelighed ved morbus Bechterew især pga. hjertekarsygdom ift. normalbefolkningen (Haroon 15, Exarchou 15). Disse nye registerstudier har frembragt ny viden om, at patienter med morbus Bechterew har en øget risiko for tidlig død pga. hjertekarsygdom – en risiko som er næsten på højde med risikoen for tidlig død ved leddegigt (Exarchou 15). Denne nye viden anser vi for at være så vigtig, at vi har valgt at medtage disse to studier i de kliniske retningslinjer. Dette har endvidere medført, at vi har foretaget nye litteratursøgninger, som har haft til formål at belyse problemstillingen om træning kan nedsætte risikoen for hjertekarsygdom og tidlig død.

Metodekvalitet af træningsstudierne er bedømt af JOR og af en gruppe fysioterapeutstuderende på University College Lillebælt i forbindelse med en bacheloropgave. Kvaliteten af de kliniske interventions studier er vurderet ud fra tjeklister om metodekvalitet fra Medicinsk Teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen. Vurderingen af metodekvaliteten er sammenlignet med vurderingen i PEDro (Physiotherapy Evidence Database), og vurderingen er stort set ens. Ved uoverensstemmelse er der argumenteret for vores vurdering i bilag S. Som det ses af bilag E2-E6 ville effekten af træningen være blevet højere, hvis resultaterne af de 9 nedklassificerede RCT var blevet inkluderet i analyserne. Det er et kendt fænomen, at der findes højere effekter af en behandling i studier med lavere evidensniveauer end i RCT med god metodekvalitet.

Træningsinterventionen er generelt dårligt og mangelfuldt beskrevet i næsten alle studier. Vi vurderer, at træningsinterventionerne må betragtes som værende forskellige interventioner, og det derfor ikke giver mening at lave metaanalyser med vægtning af antal patienter, som indgår i studierne. Generelt er der en relativ dårlig effekt af træning i RCT på bevægelighed og kondition, hvilket i nogen grad kan skyldes at træningsinterventionerne ikke er givet i sufficente doser (Dagfinrud 11). Imidlertid er effekten af træning ikke alene afhængig af intensitet og træningsmængde, men også af de enkelte øvelses potentiale til at forbedre det effektmål, man ønsker at forbedre. Vi har derfor lavet en analyse om de enkelte delelementer og øvelser i træningsinterventionerne har potentiale til at forbedre de anvendte effektmål. Endvidere har vi beregnet effekten af interventionen på forskellige måder i hvert studie. Vi har lavet en simpel beregning af forbedringen i procent fra start til slut for hver intervention. Desuden har vi lavet en beregning af den kliniske relevante effekt efter metoden anvendt af "Philadelphia Panel", hvor effektforskellen udregnes i procent mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen, hvor der også indgår en vægtning af antal patienter i hver gruppe (Albright 01). Endelig har vi beregnet Cohen's d som effect size mellem interventionsgruppen og en imaginær kontrolgruppe med samme antal patienter og en stationær tilstand. Denne antagelse, at den imaginære kontrolgruppe har en stabil og uforandret status over 3-16 uger, anser vi for at være sandsynligt og acceptabelt. Erfaringen viser, at på gruppeplan er der ingen forandring i effektmål over så kort tid, hvis gruppen fortsætter med det de plejer. Effect size er en måde at vurdere om en effekt er stor eller lille i forhold til den generelle spredning af effekten i grupperne. Imidlertid er graderingen af effect size med $<0,2$ (ingen), $\geq 0,2$ (lille), $\geq 0,5$ (moderat) og $\geq 0,8$ (stor) beroende på et statistisk skøn, mens det er mere gennemsnitligt og forståeligt med en procentangivelse på effektforbedringen. At der er en klinisk relevant effekt, hvis den relative effektforskel er $>15\%$, beror også på et skøn, men bygger dog på undersøgelser, som har undersøgt, hvornår patienter anser, at der er en klinisk relevant effekt (Albright 01). For at få en vurdering af om træning har en effekt på de enkelte effektmål, har vi anvendt median- værdien for effect size på træningsgruppeplan uden at tage hensyn til antal patienter i grupperne. Dette effektmål indikerer, hvor effekten ligger ved de hidtil udførte træningsinterventioner.

Da morbus Bechterew er en kronisk progressiv gigtsygdom, kan man stille spørgsmålstegn ved nytten af de hidtil foretagne kortvarige studier, hvor inklusionskriteriet primært har været diagnosen morbus Bechterew. Principielt er det nytteløst, at se om 3-16 ugers træning har en effekt, hvis der ikke foretages nogen form for opfølgende foranstaltninger og vedvarende interventioner. Der mangler længerevarende RCT, som kan fortælle os, om der er forskel i effekten af forskellige former for interventioner, både med hensyn til træningsindhold, tilrettelæggelse af træning, monitorering og opfølgning m.m. Det vil stadig være relevant, at foretage kortvarige studier, hvis der ud over diagnosen også er en relevant klinisk problemstilling, som krævede en kortvarig intervention, f.eks. forværring af funktionsevne og bevægelighed efter en episode med forhøjet sygdomsaktivitet.

Der er ingen tvivl om, at et vigtigt sigte med træningen er at forebygge udvikling af hjertekarsygdom og dermed nedsætte risikoen for tidlig død. Dette kræver en kontinuerlig og regelmæssig træning mindst to gange om ugen med en sufficient træningsdosis for at kunne forbedre eller bevare konditionen og/eller muskelstyrken. Monitorering af konditionen synes at være den bedste måde at sikre, at træningen gives i sufficente doser for at kunne nedsætte risikoen for hjertekarsygdom. Patienter med hjertekarsygdom har også gavn af tilpasset træning for at nedsætte risikoen for tidlig død (Barons 15).

Specifik træning har en god effekt på at bedre bevægelighed og kondition, hvilket er i overensstemmelse med vores viden om træningens specificitet (Reilly 09). Træning iht. principper i Global Posture Reeducation har en moderat til god effekt på alle effektmål i BASMI, hvilket er bemærkelsesværdigt, da træningen kun foregik én gang om ugen i 15 uger (F.-Penas 05). Træningen består især af udspændingsøvelser af fire forskellige muskelkæder. Ifølge teorien i GPR er udspænding af en isoleret muskelgruppe ineffektiv, da en effektiv udspænding kræver at alle musklerne i en muskelkæde udspændes på samme tid. Træningen har en signifikant bedre effekt end et såkaldt konventionelt træningsprogram mht. alle fem mål i BASMI, bortset fra nakke-vægafstanden. Selv om resultaterne er lovende, kræver det flere undersøgelser for at fastlægge om udspænding efter principperne i GPR er mere effektive end

udspænding af isolerede muskelgrupper, da der kun er det ene studie med 45 patienter, som har anvendt en træningsintervention med GPR.

Træningen må i de fleste træningsinterventioner betegnes som uspecifik træning, da træningsinterventionerne er så dårlig beskrevet i de fleste studier, at det ikke er muligt, at vurdere om de indeholder øvelser, som har potentiale til at forbedre specifikke effektmål. Disse uspecifikke træningsinterventioner har en dårlig effekt på at bedre bevægeligheden og konditionen. Dette kan tyde på at disse træningsinterventioner ikke har anvendte øvelser, som har haft potentiale til at forbedre bevægeligheden og ikke anvendt sufficente træningsdoser for at forbedre konditionen. Endvidere har de få antal patienter i de fleste studier også krævet, at der skal være en relativ stor effektforbedring for at kunne vise en signifikant effekt af træningen. Træning af muskelstyrke indgår i flere træningsinterventioner, men den anvendte træningsdosis er oftest uklar, og kun et studie har anvendte et mål for muskelstyrke. Dette studie fandt kun en 5% forbedring i håndtrykskraften, og håndtrykskraften blev ikke specifikt trænet (Hsieh 14).

Uspecifik træning har en god effekt på smerter og træthed. Det tyder på at træning i almindelighed har en god effekt på førnævnte effektmål, og det tyder ikke på at en form for træning har en bedre effekt end en anden form for træning. Det er dog uklart om træningsintensitet og -mængde har indflydelse på effekten af førnævnte effektmål. Der er en varierende grad af effekt på sygdomsaktivitet mål med BASDAI. Denne forskellige effekt kan skyldes forskellig grad af sygdomsaktivitet ved baseline i de forskellige studier. Ingen studier har til formål, at mindske sygdomsaktivitet hos patienter med moderat til høj sygdomsaktivitet. Det er uklar om træningsintensitet og -mængde har indflydelse på effekten af førnævnte effektmål. Generelt har træning ingen effekt på morgenstivhed, livskvalitet og depression. Der er få studier, som har anvendt disse effektmål, og ingen har primært haft til formål at forbedre disse effektmål.

Endvidere har uspecifik træning en meget varierende grad af effekt på BASFI, hvor halvdelen af studierne ingen effekt fandt. Det tyder på, at det ikke er helt ligegyldigt, hvilken form for træning og i hvilken dosis at træningen udføres på. BASFI er sammensat af 10 elementer, hvor de 8 elementer er meget forskellige specifikke funktioner. Det vil derfor kræve et relativt omfangsrigt træningsprogram, som indeholder specifikke øvelser, som har potentiale til at forbedre flere af de 8 funktioner, for at forvente at træningen har en effekt på BASFI. Patient Specific Functional Scale (PSFS) har bedre mulighed for at afdække patientens specifikke funktionelle problemer end BASFI. Dette giver bedre muligheder for at designe et træningsprogram, som har potentiale til at afhjælpe patientens specifikke problemer, og en effektforbedring på det specifikke problem kan direkte måles.

Der er flere forhold som kan have indflydelse på resultaterne i træningsstudierne. Patientmaterialet i studierne kan have været forskelligt, og derfor haft indflydelse på effekten af træningen, også selv om diagnosen er stillet af en reumatolog, og der har været eksklusion af de patienter, som ikke har været i stand til at træne. Der har kun i få studier været eksklusion af patienter, som trænede regelmæssigt. Da studierne generelt har haft få patienter, er der risiko for at i nogle studier har træningsgruppen bestået af relativ mange utrænede patienter og i andre studier af relativ mange trænede patienter. Der er ingen tvivl om, at alt andet lige, vil en utrænede patientgruppe få en bedre effekt af træning end en trænede patientgruppe. Der har endvidere ikke været angivet, hvornår effektmålingen af bevægelighed er foregået. Er effektmålingen foretaget umiddelbart efter afslutning af den sidste træningsseance, kan det have indflydelse på at effektmålene er blev bedre, end hvis de blev foretaget dagen efter træningen. En undersøgelse har således påvist at 45 min. efter 30 min. med træning på kondicykel var der en bedring i Schobers test, nakke-vægafstand, finger-gulvafstand og brystekspansion, men at effekten var væk efter 3-5 timer (Carbon 96).

Arbejdsgruppen mener, at fysioterapeutisk intervention på et acceptabelt fagligt niveau kræver en basal viden om rygsøjlegigt/morbus Bechterew, men også erfaring i at kunne tilpasse træning og behandling efter patienternes varierende grad af sygdomsaktivitet, tilstedeværelse af mulige komplicerende sygdomsforandringer og sygdommens progressive natur. Denne erfaring opnås kun ved kontinuerlig kontakt med et tilstrækkeligt antal patienter med morbus Bechterew. Arbejdsgruppen mener, at en fysioterapeut kontinuerligt skal have kontakt med mindst 10 patienter med morbus Bechterew for at opnå en tilstrækkelig god

erfaring på området. Det kræver et optagelsesområde med 20.000 personer, da forekomsten er 0,1%, og det anslås at ca. halvdelen går til fysioterapi på et givent tidspunkt. Alle praktiserende fysioterapeuter med overenskomst kan behandle patienter med morbus Bechterew under den vederlagsfrie ordning, så i dag er det ikke muligt overenskomstmæssigt at samle behandling på et optimalt antal klinikker rundt om i landet. Selv om denne kliniske retningslinje skulle gøre det nemmere for den uerfarne fysioterapeut at udføre en tilstrækkelig god behandling til nogle få patienter, så løser den kliniske retningslinje ikke problemet mht. at få tilstrækkelig med erfaring gennem den daglige kliniske praksis.

Et tiltag til at samle behandlingen på færre klinikker kunne være at fysioterapeuter med interesse og erfaring i behandling efter særlige kriterier kunne optages på en liste på Gigtforeningen for morbus Bechterews hjemmeside.

Der kan anvendes forskellige metoder til systematisk indsamling af den kliniske erfaring. Vi har valgt at anvende Delphi-metoden, fordi metoden har vist sig at være velegnet til at opnå konsensus ved udarbejdelse af kliniske retningslinjer (Murphy 98). Endvidere har JOR tidligere anvendt metoden til udarbejdelse af de erfaringsbaserede anbefalinger i Kliniske retningslinjer for fysioterapi til patienter med knæartrose fra 2011. Delphi-processen er foregået elektronisk pr. e-mail mellem JOR og de 11/12 deltagende fysioterapeuter i Delphi-panelet. Denne metode har den fordel, at kommunikationen er gratis og kan foregå hurtig. Svagheden er, at der skal udformes mange anbefalinger, da anbefalingerne skal være præcise og entydige. Indeholder et forslag til en anbefaling flere elementer, skal anbefalingen derfor også opdeles i en anbefaling for hvert element, da det er muligt at en eller flere deltagere kun vil anbefale det ene element, men ikke det andet. En anden svaghed er, at der ikke er kommunikation mellem deltagerne. Det indebærer, at de udarbejdede anbefalinger ikke indeholder svar på, hvorfor fysioterapeuten skal gøre, som der står i anbefalingen. Arbejdsgruppen har derfor bestræbt sig på, at komme med kommentarer til anbefalinger, som arbejdsgruppen vurderer har behov for en mere udførlig forklaring end bare ordlyden i anbefalingen.

Det har vist sig, at man ikke får bedre eller mere præcise resultater ved at anvende erfaringer fra mere end ca. 20 deltagere i Delphi-processen, dog anses en proces i en gruppe på omkring 12 deltagere at give en rimelig reliabilitet i vurdering på gruppeniveau (Murphy 98). Den kliniske praksis i denne retningslinje bygger på 11/12 fysioterapeuters erfaringer, så vi anser at anbefalingerne afspejler den kliniske praksis i Danmark hos fysioterapeuter med interesse i morbus Bechterew. Vi har søgt efter 20 fysioterapeuter, som havde erfaring med behandling af patienter med morbus Bechterew og har været uddannet i mindst 5 år. Vi har kun søgt efter fysioterapeuter med erfaringsbaserede kundskaber, da vi ikke har kendskab til fysioterapeuter, som arbejder videnskabeligt med fokus på rygsøjlegigt eller morbus Bechterew. Vi har søgt bredt og på forskellige niveauer efter fysioterapeuter med ekspertise i at behandle morbus Bechterew. Muligvis har vi mistet nogle få potentielle fysioterapeuter ved ikke at have henvendt os til de forskellige selskaber for fysioterapi i Danmark. Vores henvendelser resulterede i hvervning af 7 fysioterapeuter fra sekundær sektoren. Der mangler en fysioterapeut fra Aalborg Universitetshospital, for at samtlige fire universitetshospitaler er repræsenteret. Endvidere er et af Gigtforeningens Sano-centre og genoptræningscentret Montebello i Spanien repræsenteret. Der henvendte sig kun 5 praktiserende fysioterapeuter, heraf to fra Aarhus og tre fra Region Sjælland. Der mangler altså praktiserende fysioterapeuter fra Region Hovedstaden, Region Syddanmark og Region Nordjylland. Det manglende antal fysioterapeuter fra primærsektoren kan skyldes, at der reelt ikke findes mange fysioterapeuter, som har erfaring med at behandle tilstrækkelig mange patienter med morbus Bechterew til, at de føler, at de har en god ekspertise på området. En anden forklaring kan være, at interessen for at deltage har været for lille ift. forventningen om arbejdsbyrdens størrelse ved at deltage. Selv om de erfaringsbaserede anbefalinger ikke er repræsentative for en landsdækkende behandling af patienter med morbus Bechterew, så er der ikke noget der tyder på, at fysioterapeuterne i Delphi-panelet ikke skulle repræsentere gruppen af de mest erfarne fysioterapeuter med behandling af patienter med morbus Bechterew. Vi vurderer derfor, at der er stor sandsynlighed for, at de erfaringsbaserede anbefalinger afspejler den bedst tænkelige praksis i Danmark.

Der er relativ stor enighed i Delphi-panelet mht. til at vurdere vigtigheden af de udarbejdede og opstillede anbefalinger. Det kan ikke udelukkes, at den 100% enighed på mange anbefalinger skyldes den anvendte metode i sidste runde af Delphi-processen i hver af de tre dele. Alle anbefalinger med mere end 50% enighed om at en anbefaling har stor eller nogen

vigtighed i næstsidste runde, er på forhånd markeret som værende af stor eller nogen vigtighed i sidste runde. Deltagerne skal altså aktivt nedgradere en anbefaling markeret som havende stor vigtighed ved at flytte markeringen fra den præudfyldte rubrik til en rubrik med en mindre grad af vigtighed end stor vigtighed. Tilsvarende skal de aktivt enten nedgradere eller opgradere en anbefalingen markeret som havende nogen vigtighed.

Afprøvningen af denne kliniske retningslinje på 5 klinikker for fysioterapi og på Kong Chr. X's Gighospital i Gråsten viser, at fysioterapeuterne synes at de kliniske retningslinjer kan være lidt uoverskuelige. Imidlertid synes de også, at de har gavn af den omfangsrige og detaljerede beskrivelse af relevante kliniske problemstillinger i deres kliniske dagligdag. Vi har forsøgt at gøre anbefalingerne mere overskuelige ved at farvemarkere de anbefalinger, som arbejdsgruppen mener er de mest centrale og vigtigste anbefalinger. Vi har også lavet en QUICK GUIDE, som kan anvendes til at få et overblik over de kliniske retningslinjer og mest central anbefalinger.

Denne kliniske retningslinje anbefaler træning til patienter med rygsøjlegigt/morbus Bechterew, hvilket er i overensstemmelse med kliniske retningslinjer fra Dansk Reumatologisk Selskab og Internationale kliniske retningslinjer. Fokus i træningen skal være på at forebygge hjertekarsygdomme og tidlig død, samt ved morbus Bechterew at bevare funktionsevnen og bevægeligheden så godt som muligt. For at sikre at behandlingen er effektiv, mener vi, at det er vigtigt at følge disse patienter med monitorering af kondital og bevægelighed.

Det er en stor udfordring at fastholde patienten i et kontinuerligt træningsforløb, og finde en hensigtsmæssig opgavefordeling mellem superviseret træning og selvtræning, således at målet med træningen kan nås. Forudsætningen for ovennævnte er et godt samarbejde med patienten.

7. PERSPEKTIV OG VISION.

Vi har i diskussionsafsnittet beskrevet behovet for at samle patienter med morbus Bechterew på et begrænset antal klinikker, hvilket er forudsætningen for, at patienterne kan modtage fysioterapi og træne i et specialiseret miljø. Udfordringen består i at finde frem til de klinikker, som skal varetage opgaven, idet overenskomsten om Vederlagsfri fysioterapi og sundhedsvæsenets organisering vanskeliggør ensartet specialisering på landsplan. Det ideelle vil være, hvis privatpraktiserende fysioterapeuter lokalt kan aftale, hvilke klinikker som skal varetage behandlingen, og hvilke klinikker som frivilligt vil opgive at behandle denne patientgruppe, og i stedet loyal henvise patienterne til de specialiserede klinikker. Dette vil kun medføre et relativt lille økonomisk tab for de klinikker, som frivilligt opgiver at behandle denne patientgruppe, da disse klinikker typisk kun vil have 1-2 patienter. Nogle klinikker vil allerede have ekspertise, medens andre først skal opbygge eller udvide den. I den sammenhæng er det vigtigt, at fysioterapeuterne som byder ind på at varetage behandlingen, ønsker at afsætte ressourcer til at specialisere sig.

De specialiserede klinikker vil sandsynligvis modtage flere direkte henvisninger, når praktiserende læger og reumatologer, får kendskab til eksistensen af specialiserede klinikker i området. Optaget af patienter med morbus Bechterew vil også kunne suppleres med patienter med aksial spondyloartrit, som det ligeledes er relevant at behandle i samme specialiserede regi. I større byer er det muligt at samle langt flere patienter – måske 50 pr. klinik – uden at dette går særligt ud over patientens transporttid. Her vil der i højere grad kunne tilbydes holdtræning på forskellige tidspunkter eller differentieret holdtræning afhængig af sygdommens sværhedsgrad.

Specialiserede klinikker får desuden mulighed for at udvikle et mere systematisk og intensivt samarbejde med privatpraktiserende reumatologer og reumatologiske specialafdelinger på hospitalerne. Et struktureret fysioterapeutisk "behandlingslandskab" vil muligvis resultere i et øget samspil mellem læge og fysioterapeut. Måske kan dette samspil føre til, at fysioterapeuter med fordel kan registrere dele af sin undersøgelse i den fælles reumatologiske database DANBIO. Fysioterapeuternes data kan bl.a. være med til at belyse sygdomsudviklingen hos den patientgruppe, som ikke regelmæssigt eller aldrig har kontakt med en reumatolog. Endvidere vil det være en fordel, hvis fysioterapeuten direkte kan se lægens registreringer om patientens medicin og blodprøver m.m.

Kommunerne kan i henhold til overenskomsten selv vælge at tilbyde behandling eller lave aftaler med udvalgte klinikker. Der vil kunne argumenteres for, at kommuner og regioner opnår økonomiske og sundhedsmæssige fordele ved at patienterne modtager optimal behandling på specialiserede klinikker. I Sønderjylland tilbyder eksempelvis flere kommuner i fællesskab patienter med morbus Bechterew at deltage i træning på store hold i specialiseret regi, idet patienterne kan deltage i ugentlig holdtræning på Gigthospitalet i Gråsten.

Arbejdsgruppen, har som en start, tænkt sig at benytte Gigtforeningen for Morbus Bechterews hjemmeside til registrering af klinikker, som er interesserede i sygdommen og allerede behandler flere patienter med morbus Bechterew. Ud over navn, adresse og tlf.nr., tænkes det at oplyse om hvor mange patienter med morbus Bechterew, som er i behandling på klinikken, om der er Bechterewhold og om træningsfaciliteter, samt om der kan tilbydes varmtvandstræning. Fordelen ved denne registrering vil være, at patienter har et reelt valg for at finde en fysioterapeut, som har erfaring og ekspertise i behandling af morbus Bechterew. Gigtforeningen for Morbus Bechterew har jævnligt henvendelser fra nydiagnosticerede patienter, som spørger om foreningen kan henvise til en kompetent fysioterapeut.

Der er store gevinster i at opbygge specialiserede klinikker med et stort patientklientel, da det ikke alene vil højne den faglige standard, men også vil kunne danne grundlag for en faglig udvikling ved netværksdannelse mellem de specialiserede klinikker og mellem de specialiserede klinikker og reumatologiske afdelinger.

Endvidere er det arbejdsgruppens vision at få egen hjemmeside for de kliniske retningslinjer. Oprettelse af en hjemmeside med en detaljeret opbygning i overensstemmelse med indholdsfortegnelsen vil gøre det lettere for fysioterapeuter at finde rundt i den kliniske retningslinje.

Desuden vil det være mindre vanskeligt at opdatere en hjemmeside end at opdatere i en PDF-fil. Endelig kan hjemmesiden være et naturligt sted for udveksling af erfaringer mellem fysioterapeuter, og der er mulighed for løbende at bringe nyheder om f.eks. nye træningsstudier.

Gigtforeningen for Morbus Bechterew har givet tilsagn om at finde en sponsor, som vil yde økonomisk støtte til at opbygge og drive hjemmesiden.

8. ØKONOMISK STØTTE.

Projektet har modtaget støtte fra:

- Fonden til fremme af fysioterapeutisk forskning, kvalitetsudvikling, uddannelse, information mv. med 212.500 kr.
- Kvalitetssikringspuljen for fysioterapipraksis, Region Syddanmark med 50.000 kr.

9. LITTERATUR.

Træningen og anden intervention.

A.

Altan L, Korkmaz N, Dizdar M et al. Effect of Pilates training on people with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int.* 2012 Jul; 32(7): 2093-9.

Altan L, Bingo Ül, Aslan M et al. The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol* 2006; 35:283-289.

Aydemir K, Tok F, Peker F et al. The effects of balneotherapy on disease activity, functional status, pulmonary function and quality of life in patients with ankylosing spondylitis. *Acta reumatol port.* 2010; 35: 441- 446.

Aydin E, Gündüz OH, Akcan E et al. Effectiveness of Low Level Laser Therapy on Pain and Functional Status in Ankylosing Spondylitis. *Turk J Phys Med Rehab* 2013;59:299-303.

Ayhan F, Gecene M, Gündüz R et al. Long-Term Effects of Comprehensive Inpatient Rehabilitation on Function and Disease Activity in Patients with Chronic Rheumatoid Arthritis and Ankylosing Spondylitis. *Turk J Rheumatol* 2011; 26(2): 135-144.

Aytekin E, Caglar NS, Ozgonenel L et al. Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions. *Clin Rheumatol.* 2012 Jan; 31(1): 91-7.

B.

Braun K, Brookman-Amisshah S, Geissler K et al. Ganzkörperkryotherapie bei Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen. Eine prospektive Studie. *Med Klin* 2009; 3:104:192-6.

Bulstrode SJ, Barefoot J, Harrison et al. The role of passive stretching in the treatment of ankylosing spondylitis. *British Journal of Rheumatology* 1987; 26: 40-42.

C.

Cagliyan A, Kotevoglu N, Onal T et al. Does group exercise program add anything more to patients with ankylosing spondylitis? *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 2007; 20: 79-85.

Ciprian L, Lo Nigro A, Rizzo M, Gava A, Ramonda R, Punzi L, Cozzi F. The effects of combined SpA therapy and rehabilitation on patients with ankylosing spondylitis being treated with TNF inhibitors. *Rheumatol Int.* 2013 Jan;33(1):241-5. doi: 10.1007/s00296-011-2147-9.

Codish S, Dobrovinsky S, Shakra MA et al. SpA Therapy for Ankylosing Spondylitis at the Dead Sea. *IMAJ* 2005;7:443-446.

D.

Drønen A. Gruppetrening ved Bekhterevs sykdom – en pilotstudie: Effekt av pilatetrening i vann og på land. *FYSIOTERAPEUTEN* 2012; 9/12: 22-27.

Durmus B, Sahin N, Baysal O et al. Isokinetic strength of the trunk flexors and extensors in ankylosing spondylitis. *Isokinetics and Exercise Science* 2013; 21(4): 293-299.

Durmus D, Alayli G, Uzun O et al. Effects of two exercise interventions on pulmonary functions in the patients with ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine.* 2009 Mar; 76(2): 150-5.

Durmus D, Alayli G, Cil E et al. Effects of a home-based exercise program on quality of life, fatigue, and depression in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int.* 2009 Apr; 29(6): 673-7.

Dundar U, Solak O, Toktas H et al. Effect of aquatic exercise on ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatol Int.* 2014 Mar 14.

E.

Ehlebracht-König I, Bönisch A. Patientenschulung im frühen Krankheitsmanagement der Spondylitis ankylosans und verwandter Spondyloarthritiden. *Wien Med Wochenschr* 2008, 158/7-8: 213-217.

F.

Fernández-de-Las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Morales-Cabezas M et al. Two exercise interventions for the management of patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil.* 2005 Jun; 84(6): 407-19.

Ferreira M, Lopes AA, Silva F. Effect of an Aquatic Therapy Program on Pulmonary Function in Ankylosing Spondylitis. *The Journal of Aquatic Physical Therapy* 2013; 21(1): 2-7.

G.

Gemignani G, Olivieri I, Ruju G et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation in ankylosing spondylitis: a double-blind study. *Arthritis Rheum* 1991; ;34(6):788-89.

Gurcay E, Yuzer S, Eksioğlu E et al. Stanger bath therapy for ankylosing spondylitis: illusion or reality? *Clin Rheumatol* 2008; 27:913-917.

Günendi Z, Sepici Dinçel A, Erdoğan Z, Aknar O, Yanpal S, Göđü^o F, Atalay F. Clin Rheumatol. Does exercise affect the antioxidant system in patients with ankylosing spondylitis? 2010 Oct;29(10):1143-7.

H.

Helliwell PS, Abbott CA, Chamberlain MA. A Randomised Trial of Three Different Physiotherapy Regimes in Ankylosing Spondylitis. Physiotherapy 1996; 82(2): 85-90.

Hidding A, van der Linden S, de Witte L. Therapeutic effects of individual physical therapy in ankylosing spondylitis related to duration of disease. Clin Rheumatol. 1993 Sep;12(3):334-40.

Hidding A, van der Linden S, Gielen X, de Witte L, Dijkmans B, Moolenburgh D. Continuation of group physical therapy is necessary in ankylosing spondylitis: results of a randomized controlled trial. Arthritis Care Res. 1994 Jun;7(2):90-6.

Hsieh L, Chuang C, Wei JC et al. Combined Home Exercise Is More Effective Than Range-of-Motion Home Exercise in Patients with Ankylosing Spondylitis: A Randomized Controlled Trial. BioMed Research International 2014, Article ID 398190, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/398190>.

Hulejová H, Levitová A, Kuklová M, Stochl J, Haluzík M, Pavelka K, Vencovský J, Senolt L. No effect of physiotherapy on the serum levels of adipocytokines in patients with ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol. 2012 Jan;31(1):67-71. doi: 10.1007/s10067-011-1773-7.

I.

Ince G, Sarpel T, Durgun B, Erdogan S. Effects of a multimodal exercise program for people with ankylosing spondylitis. Phys Ther. 2006 Jul;86(7):924-35.

J.

Jorge LL, Imamura M, Sugawara AT et al. Efetividade da acupuntura para alívio da dor e ganho funcional em espondilite anquilosante: ensaio clínico controlado e randomizado (Efficacy of Akupunture in pain relief and function improvement in Ankylosing Spondylitis: a randomized controlled trial). ACTA FISIATR 2008; 15(4): 236 – 240 (sprog: portugisisk).

K.

Karapolat H, Akkoc Y, Sari I, Eyigor S, Akar S, Kirazli Y, Akkoc N. Comparison of group-based exercise versus home-based exercise in patients with ankylosing spondylitis: effects on Bath Ankylosing Spondylitis Indices, quality of life and depression. Clin Rheumatol. 2008 Jun;27(6):695-700.

Karapolat H, Eyigor S, Zoghi M, Akkoc Y, Kirazli Y, Keser G. Are swimming or aerobic exercise better than conventional exercise in ankylosing spondylitis patients? A randomized controlled study. Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Dec;45(4):449-57.

Karatay S, Yildirim K, Melikoglu MA, Akcay F, Senel K. Effects of dynamic exercise on circulating IGF-1 and IGFBP-3 levels in patients with rheumatoid arthritis or ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol. 2007 Oct;26(10):1635-9.

Kaya T, Karatepe AG, Ozturk PA. Impact of peer-led group education on the quality of life in patients with ankylosing spondylitis. International Journal of Rheumatic Diseases 2013: 1-8.

Kjeken I, Bø I, Rønningen A, SpAda C, Mowinckel P, Hagen KB, Dagfinrud H. A three-week multidisciplinary in-patient rehabilitation programme had positive long-term effects in patients with ankylosing spondylitis: randomized controlled trial. J Rehabil Med. 2013 Mar 6;45(3):260-7. doi: 10.2340/16501977-1078.

Kraag G, Stokes B, Groh J, Helewa A, Goldsmith C. The effects of comprehensive home physiotherapy and supervision on patients with ankylosing spondylitis--a randomized controlled trial. J Rheumatol. 1990 Feb;17(2):228-33.

L.

Lim HJ, Moon YI, Lee MS. Effects of home-based daily exercise therapy on joint mobility, daily activity, pain, and depression in patients with ankylosing spondylitis. Rheumatol Int. 2005 Apr;25(3):225-9.

Lubrano E, D'Angelo S, Parsons WJ, Serino F, Tanzillo AT, Olivieri I, Pappone N. Effects of a combination treatment of an intensive rehabilitation program and etanercept in patients with ankylosing spondylitis: a pilot study. J Rheumatol. 2006 Oct;33(10):2029-34.

M.

Masiero S, Bonaldo L, Pigatto M, Lo Nigro A, Ramonda R, Punzi L. Rehabilitation treatment in patients with ankylosing spondylitis stabilized with tumor necrosis factor inhibitor therapy: a randomized controlled trial. J Rheumatol. 2011 Jul;38(7):1335-42. doi: 10.3899/jrheum.100987.

Masiero S, Poli P, Bonaldo L, Pigatto M, Ramonda R, Lubrano E, Punzi L, Maffulli N. Supervised training and home-based rehabilitation in patients with stabilized ankylosing spondylitis on TNF inhibitor treatment: a controlled clinical trial with a 12-month follow-up. Clin Rehabil. 2013 Nov 27. [Epub ahead of print].

Moder A, Hufnagl C, Lind-Albrecht G et al. Effect of combined Low-Dose Radon- and Hyperthermia Treatment (LDRnHT) of patients with ankylosing spondylitis on serum levels of cytokines and bone metabolism markers: a pilot study. *Int. J. Low Radiation* 2010; 7(6): 423 – 35.

N.

Némethné ZN et al. Improvement in pain intensity, spine stiffness, and mobility during a controlled individualized physiotherapy program in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 2012; 32: 3931–3936.

Niedermann K., Sidelnikov E., Muggli C., Dagfinrud H., Hermann M., Tamborrini G., Ciurea A., Bischoff-Ferrari H. Effect of cardiovascular training on fitness and perceived disease activity in people with ankylosing spondylitis. *Arthritis Care and Research*. 65 (11) (pp 1844-1852), 2013.

O.

Ortancil O, Sarikaya S, Sapmaz P, Basaran A, Ozdolap S. The effect(s) of a six-week home-based exercise program on the respiratory muscle and functional status in ankylosing spondylitis. *J Clin Rheumatol*. 2009 Mar;15(2):68-70. doi: 10.1097/RHU.0b013e31819b5ed0.

Oosterveld FGJ, Rasker JJ, Floors M et al. Infrared sauna in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. A pilot study showing good tolerance, short-term improvement of pain and stiffness, and a trend towards long-term beneficial effects. *Clin Rheumatol* 2009; 28:29–34.

P, Q, R.

Rasmussen JO, Hansen TM. Physical training for patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res*. 1989 Mar;2(1):25-7.

Rodríguez-Lozano C, Juanola X, Cruz-Martínez J, Peña-Arrébola A, Mulero J, Gratacós J, Collantes E; Outcome of an education and home-based exercise programme for patients with ankylosing spondylitis: a nationwide randomized study. *Clin Exp Rheumatol*. 2013 Sep-Oct;31(5):739-48.

Rosu M.O., Topa I., Chiriac R., Ancuta C. Effects of Pilates, McKenzie and Heckscher training on disease activity, spinal motility and pulmonary function in patients with ankylosing spondylitis: A randomized controlled trial. *Rheumatology International*. 34 (3) (pp 367-372), 2014.

S.

Sandness B. Positiv patienter når goda resultat i Bechterewskola. *Sjukgymnasten* 9:26-28, 1982

Solchaga MR, Castellanos CO, Soro JMG. Influencia de la terapia física mediante ejercicios en la evolución a largo plazo de la espondilitis anquilosante (Influence of physical therapy exercises on the evolution of ankylosing spondylitis). *Rehabilitación (Madr)* 1998;32:316-323 (sprog: SpAnsk).

Silva EM, Andrade SC, Vilar MJ. Evaluation of the effects of Global Postural Reeducation in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2012 Jul;32(7):2155-63. doi: 10.1007/s00296-011-1938-3.

So MW, Heo HM, Koo BS, Kim YG, Lee CK, Yoo B. Efficacy of incentive spirometer exercise on pulmonary functions of patients with ankylosing spondylitis stabilized by tumor necrosis factor inhibitor therapy. *J Rheumatol*. 2012 Sep;39(9):1854-8. doi: 10.3899/jrheum.120137.

Staalesen YA, Nordvåg BY, Stanghelle JK et al. Efficacy of rehabilitation for patients with ankylosing spondylitis: comparison of a four-week rehabilitation programme in a Mediterranean and a Norwegian setting. *J Rehabil Med*. 2011 May;43(6):534-42. doi: 10.2340/16501977-0804.

Sweeney S, Taylor G, Calin A. The effect of a home based exercise intervention package on outcome in ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *J Rheumatol*. 2002 Apr;29(4):763-6.

T.

Tubergen A, Landewé R, van der Heijde D, Hidding A, Wolter N, Asscher M, Falkenbach A, Genth E, Thè HG, van der Linden S. Combined SpA-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum*. 2001 Oct;45(5):430-8.

Turan Y, Bayraktar K, Kahvecioglu F et al. Is magnetotherapy applied to bilateral hips effective in Ankylosing spondylitis patients? A randomized, double-blind, controlled study. *Rheumatol Int* (2014) 34:357–365

U, V, W.

Widberg K, Karimi H, Hafstrom I. Self- and manual mobilization improves spine mobility in men with ankylosing spondylitis – a randomized study. *Clinical Rehabilitation* 2009; 23: 599–608.

Y.

Yigit S, Sahin Z, Demir SE, Aytac DH. Home-based exercise therapy in ankylosing spondylitis: short-term prospective study in patients receiving tumor necrosis factor alpha inhibitors. *Rheumatol Int*. 2013 Jan;33(1):71-7. doi: 10.1007/s00296-011-2344-6.

Yurtkuran M, Ay A, Karakoç Y et al. Improvement of the clinical outcome in Ankylosing Spondylitis by balneotherapy. *Joint Bone Spine* 72 (2005) 303–308.

Anden litteratur.

A.

Albright J, Allman R, Bonfiglio RP et al. Philadelphia Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines on Selected Rehabilitation Interventions: Overview and Methodology. *Phys Ther* 2001; 81:1629-1640.

Anwar F, Al-Khayer A, Joseph G et al. Delayed presentation and diagnosis of cervical spine injuries in long-standing ankylosing spondylitis. *Eur Spine J* (2011) 20:403–407.

Averns HL, Oxtobf J, Taylor HG et al. Smoking and Outcome in Ankylosing Spondylitis. *Scand J Rheumatol* 1996; 25: 138-42.

Azevedo VT, Pecoits-Filho R. Atherosclerosis and endothelial dysfunction in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* (2010) 30:1411–1416 DOI 10.1007/s00296-010-1416-3.

B.

Baraliakos X, Heldmann F, Listing J et al. Which spinal lesions are associated with new bone formation in patients with ankylosing spondylitis treated with anti-TNF agents? A long-term observational study using MRI and conventional radiography. *Ann Rheum Dis* 2014;73: 1819–1825.

Baraliakos X, Braun J. Non-radiographic axial spondyloarthritis and ankylosing spondylitis: what are the similarities and differences? *RMD Open* 2015;1:e000053. doi:10.1136/rmdopen-2015000053.

Barons MJ, Turner S, Parsons N et al. Fitness predicts long-term survival after a cardiovascular event: a prospective cohort study. *BMJ Open* 2015;5:e007772. doi:10.1136/bmjopen-2015-007772.

Bennett PH, Burch TA: *Population Studies of the Rheumatic Diseases*. Amsterdam, Excerpta Medica Foundation, 1968, 456-457.

Berg R, Gaalen F, Mil A et al. Performance of classification criteria for peripheral spondyloarthritis and psoriatic arthritis in the Leiden Early Arthritis cohort. *Ann Rheum Dis* 2012; 71:1366–9.

Berg IJ, Semb AG, Heijde et al. CRP and ASDAS are associated with future elevated arterial stiffness, a risk marker of cardiovascular disease, in patients with ankylosing spondylitis: results after 5-year follow-up. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(8):1562-6. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-206773.

Borg GA. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehabil Med* 1970; 2: 92–98.

Braun J et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2011;70:896–904.

Braun J, Seiper J. Spondyloarthritis. *RHEUMATIC DISEASE CLINICS OF NORTH AMERICA*, Saunders 2012. Volume 38, Number 3. ISSN 2012ISSN0889-857X, ISBN 13:978-1-4557-5066-5.

Braunstein E. Ankylosing Spondylitis in Men and Women: A Clinical and Radiographic comparison. *Radiology* 1982, 144: 91-94.

Bremander A, Petersson IF, Bergman S, et al. Population-based estimates of common comorbidities and cardiovascular disease in ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011;63:550–6.

Bron JL, de Vries MK, Snieders MN et al. Discoververtebral (Andersson) lesions of the spine in ankylosing spondylitis revisited. *Clin Rheumatol* 2009; 28:883–892.

Brown WMC, Davison GW, McClean CM et al. A Systematic Review of the Acute Effects of Exercise on Immune and Inflammatory Indices in Untrained Adults. *Sports Medicine - Open* (2015) 1:35.

Brophy S, Cooksey R, Atkinson M et al. No increased rate of acute myocardial infarction or stroke among patients with ankylosing spondylitis—a retrospective cohort study using routine data. *Semin Arthritis Rheum* 2012;42:140–5.

C.

Carbon RJ, Macey MG, McCarthy DA et al. The effect of 30 min cycle ergometry on ankylosing spondylitis. *Br J Rheumatol*. 1996 Feb;35(2):167-77.

Chen H, Chen C, Liao H et al. Factors Associated with Radiographic Spinal Involvement and Hip Involvement in Ankylosing Spondylitis. *Semin Arthritis Rheum* 2010; 40:552-558.

Chen C, Hung-An Chen, Chin-Li L et al. Association of cigarette smoking with Chinese ankylosing spondylitis patients in Taiwan: a poor disease outcome in systemic inflammation, functional ability, and physical mobility. *Clin Rheumatol* 2013; 32:659–663.

Ciurea A, Scherer A, Exer P et al. Tumor Necrosis Factor α Inhibition in Radiographic and Nonradiographic Axial Spondyloarthritis. *ARTHRITIS & RHEUMATISM* 2013; 65(12): 3096–3106.

Cruyssen BV, Munoz-Gomariz E, Font P et al. Hip involvement in ankylosing spondylitis: epidemiology and risk factors associated with hip replacement surgery. *Rheumatology* 2010; 49:73–81.

D.

Dagfinrud H, Halvorsen S, Vøllestad NS et al. Exercise Programs in Trials for Patients With Ankylosing Spondylitis: Do They Really Have the Potential for Effectiveness? *Arthritis Care & Research* 2011; 63 (4): 597–603.

DeFina LF, Haskell WL, Willis BL et al. Physical Activity Versus Cardiorespiratory Fitness: Two (Partly) Distinct Components of Cardiovascular Health? *Progress in cardiovascular disease* 2015; 324-329.

Dodds RM, Syddall HE, Cooper R et al. Grip Strength across the Life Course: Normative Data from Twelve British Studies. *PLoS ONE* 9(12): e113637. doi:10.1371/journal.pone.0113637.

Durcan L, Wilson F, Conway R et al. Increased Body Mass Index in Ankylosing Spondylitis Is Associated with Greater Burden of Symptoms and Poor Perceptions of the Benefits of Exercise. *J Rheumatol* 2012;39;2310-2314.

E.

Einsiedel T, Schmeltz A, Arand M. Injuries of the cervical spine in patients with ankylosing spondylitis: experience at two trauma centers. *J Neurosurg Spine* 2006; 5: 33-45.

Essers I, Stolwijk C, Boonen A et al. Ankylosing spondylitis and risk of ischaemic heart disease: a population-based cohort study. *Ann Rheum Dis* 2014; 0:1-7. doi:10.1136/annrheumdis-2014-206147.

Exarchou S, Lie E, Lindström U et al. Mortality in ankylosing spondylitis: results from a nationwide population-based study. *Ann Rheum Dis* 2015; 0:1-7. doi:10.1136/annrheumdis-2015-207688.

F.

Feldtkeller E, Bruckel J, et al. Scientific contributions of ankylosing spondylitis patient advocacy groups. *Curr opin Rheumatol* 2000; 12: 239-47.

G.

Gabriel S, Michaud K. Epidemiological studies in incidence, prevalence, mortality, and comorbidity of the rheumatic diseases. *Arthritis Research & Therapy* 2009, 11:229.

Gardner SC, Majercik SD, VanBoerum D et al. Man, 57, With Dyspnea After Chiropractic Manipulation (Part 1). *Grand Rounds* 2013;23(4):23-24, 27-28.

Genre F, López-Mejías R, Miranda-Filloo JA et al. Anti-TNF- α therapy reduces endothelial cell activation in non-diabetic ankylosing spondylitis patients. *Rheumatol Int* 2015, DOI 10.1007/s00296-015-3314-1.

Giannotti E, Trainito S, Arioli G et al. Effects of physical therapy for the management of patients with ankylosing spondylitis in the biological era. *Clin Rheumatol* 2014; DOI 10.1007/s10067-014-2647-6.

Gullivan GM. Using Effect Size—or Why the *P* Value Is Not Enough. *J Grad Med Educ.* 2012 Sep; 4(3): 279-282.

Gran JT, Skomsvoll. *British Journal of Rheumatology* 1997; 36: 766-771.

Ghazlani I, Ghazi M, Nouijai A et al. Prevalence and risk factors of osteoporosis and vertebral fractures in patients with ankylosing spondylitis. *Bone* 2009; 44: 772-776.

H.

Haglund E. Prevalence, physical activity, and work in patients with spondyloarthritis. Akademisk afhandling, Lunds Universitet 2013.

Hamdi W, Alaya Z, Ghannouchi MM et al. Associated risk factors with worse functional prognosis and hip replacement surgery in ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine* 2012; 79: 94-96.

Hamersma J, Cardon LR, Bradbury L et al. Disease Severity in Ankylosing Spondylitis Genetically Determined? *ARTHRITIS & RHEUMATISM* 2001, 44 (6): 1396-1400.

Han C, Robinson DW Jr, Hackett MV, et al. Cardiovascular disease and risk factors in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2006; 33:2167-72.

Haroon NN, Paterson JM, Li P. Patients With Ankylosing Spondylitis Have Increased Cardiovascular and Cerebrovascular Mortality. A Population-Based Study. *Ann Intern Med.* 2015;163:409-416. doi:10.7326/M14-2470.

Healey EL, et al. Impact of ankylosing spondylitis on work in patients across the UK. *Scand J Rheumatol* 2011; 40:34-40.

Heijde D, Landewe R, Baraliakos X, et al. Radiographic findings following two years of infliximab therapy in patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum* 2008;58:3063-70.

Hung RK, Al-Mallah MH, Qadi MA et al. Cardiorespiratory fitness attenuates risk for major adverse cardiac events in hyperlipidemic men and women independent of statin therapy: The Henry Ford Exercise Testing Project. *Am Heart J* 2015;170:390-399.e6.

I, J.

Jørgensen PD, et al. Fysioterapi til patienter med spondylarthritis. *Fysioterapeuten* 2013, 9: 42-50.

K.

Kellgren JH, Jeffrey MR, Ball J: *The Epidemiology of Chronic Rheumatism. Vol. I.* Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1963, 326-327.

Killeen PR. An Alternative to Null-Hypothesis Significance Tests. *Psychol Sci.* 2005 May; 16(5): 345–353.

Kim T, Lee S, Joo KB et al. The presence of peripheral arthritis delays spinal radiographic progression in ankylosing spondylitis: Observation Study of the Korean Spondyloarthropathy Registry. *Rheumatology* 2014;53:1404-1408.

Klingberg E, Lorentzon M, Mellström D et al. Osteoporosis in ankylosing spondylitis prevalence, risk factors and methods of assessment. *Arthritis Research & Therapy* 2012, 14:R108.

Koch MB, Davidsen M, Juel K. HJERTEKARSYGDOMME I DANMARK. FOREKOMST OG UDVIKLING 2000-2009. Statens Institut for Folkesundhed (SIF), Syddansk Universitet Øster Farimagsgade 5A, 2. 1353 København K. 2011.

L.

Lanza FL, Chan FKL, Quigley EMM et al. Guidelines for Prevention of NSAID-Related Ulcer Complications. *Am J Gastroenterol* 2009; 104:728 – 738; doi: 10.1038/ajg.2009.115.

Lee J, Seunghun LEE, So-Young Bang et al. Prevalence and Risk Factors of Anterior Atlantoaxial Subluxation in Ankylosing Spondylitis. *J Rheumatol* 2012;39:2321–26.

Lee W, Reveille JD, Davis JC et al. Are there gender differences in severity of ankylosing spondylitis? Results from the PSOAS cohort. *Ann Rheum Dis* 2007; 66: 633–638.

Lee W, Reveille JD, Weismann MH. Women With Ankylosing Spondylitis: A Review- *Arthritis Care & Research* 2008; 59(3): 449–454. DOI 10.1002/art.23321.

Linda E. et al. Global prevalence of ankylosing spondylitis. *Rheumatology Advance* Access published December 9, 2013. (doi:10.1093/rheumatology/ket387).

Linden SM, Valkenburg HA. et al. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis rheum* 1984; 27:361–8.

Linden SM, Baeten D, Maksymowych WP. KELLEY'S TEXTBOOK OF RHEUMATOLOGY 2013: 1202-1220, Philadelphia.

Lubrano E, SpAdaro A, Amato G et al. Tumour necrosis factor alpha inhibitor therapy and rehabilitation for the treatment of ankylosing spondylitis: A systematic review. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 2015; 44: 542-550.

M.

Machado P, Landewé R, Braun J et al. Both structural damage and inflammation of the spine contribute to impairment of spinal mobility in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1465–1470.

Madsen OR. Knoglemasse og frakturrisiko hos patienter med ankyloserende spondylitis. *Ugeskrift for Læger* 2008 ;170(48):3980.

Masiero S, Bonaldo L, Pigatto M et al. Rehabilitation Treatment in Patients with Ankylosing Spondylitis Stabilized with Tumor Necrosis Factor Inhibitor Therapy. A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Rheumatology* 2011; 38:7; doi:10.3899/jrheum.100987.

Mathieu S, Gossec L, Dougados M, et al. Cardiovascular profile in ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63: 557.

Medcom - Det danske Sundhedsdatanet. <http://www.medcom.dk/wm109864>

Murphy MK, Black NA, Lamping DL et al: Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health Technol Assess* 1998, 2(3):i-88.

N, O.

O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Exercise therapy for spondyloarthritis: a systematic review. *Rheumatol Int* 2014; DOI 10.1007/s00296-014-2965-7.

Ofman JJ, Maclean CH, STRAUS WL et al. Meta-analysis of Dyspepsia and Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs. *Arthritis Care & Research* 2003; 49(4): 508–518.

P.

Park Y-S, Kim J-H, Ryu J-A et al. The Andersson lesion in ankylosing spondylitis. DISTINGUISHING BETWEEN THE INFLAMMATORY AND TRAUMATIC SUBTYPES. *J Bone Joint Surg [Br]* 2011;93-B:961-966.

Pavy S, Brophy S, Hickey S et al. Iritis: Is it a Predictor of long term outcome in ankylosing spondylitis? *Rheumatology* 2002; 41(Suppl 1): A306.

Pedersen OB, Svendsen AJ, Ejstrup L et al. Ankylosing spondylitis in Danish and Norwegians twins: occurrence and the relative importance of genetic vs. environmental effectors in disease causation. *Scand J Rheumatol* 2008; 37: 120-126.

Peters MJ, van der Horst-Bruinsma IE, Dijkmans BA et al. Cardiovascular risk profile of patients with spondylarthropathies, particularly ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 2004; 34: 585–92.

Peters MJ, Visman I, Nielen MM et al. Ankylosing spondylitis: a risk factor for myocardial infarction? *Ann Rheum Dis* 2010; 69: 579–81.

Poddubnyy D, Henning Zeidler, Hildrun Haibel et al. Baseline Radiographic Damage, Elevated Acute-Phase Reactant Levels, and Cigarette Smoking Status Predict Spinal Radiographic Progression in Early Axial Spondylarthritis. *ARTHRITIS & RHEUMATISM* 2012; 64(5): 1388–1398.

Poggenborg RP, Eshed I, Østergaard M et al. Enthesitis in patients with psoriatic arthritis, axial spondyloarthritis and healthy subjects assessed by 'head-to-toe' whole-body MRI and clinical examination. *Ann Rheum Dis* 2014;0: 1-7.

Prieto-Alhambra D, Muñoz-Ortego J, De Vries F. Ankylosing spondylitis confers substantially increased risk of clinical spine fractures: a nationwide case-control study. *Osteoporos Int* 2015; 26:85–91.

Puentedura EJ, March J, Anders J et al. Safety of cervical spine manipulation: are adverse events preventable and are manipulations being performed appropriately? A review of 134 case reports. *Journal of Manual and Manipulative Therapy* 2012; 20 (2): 66-74.

Q, R.

Rekand T. Vladimir Bechterew - the professor stopped by Stalin. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2007; 127(24):3264-66.

Rinsky LA, Reynolds GG, Jameson RM, Hamilton RD. A cervical spinal cord injury following chiropractic manipulation. *Paraplegia* 1976 Feb; 13(4):223–227.

Robertson LP and M. J. Davis. A longitudinal study of disease activity and functional status in a hospital cohort of patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatology* 2004; 43: 1565–1568.

Robinson Y, Sandén B, Olerud C. Increased occurrence of spinal fractures related to ankylosing spondylitis: a prospective 22-year cohort study in 17,764 patients from a national registry in Sweden. *Patient Safety in Surgery* 2013, 7-2.

Rudwaleit M, van der Heijde D, Landew R et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann Rheum Dis* 2009; 68, 777–83.

Rudwaleit M, Haibel H, Baraliakos X, et al. The early disease stage in axial spondylarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort. *Arthritis Rheum* 2009;60:717–27.

Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis* 2011; 70: 25–31.

S.

Sakaura H, Hosono N, Mukai Y et al. Paraparesis due to exacerbation of preexisting spinal pseudoarthrosis following infliximab therapy for advanced ankylosing spondylitis. *Spine J* 2006; 6(3):325–329.

Sasaki H, Kasagi F, Yamada M et al. Grip Strength Predicts Cause-Specific Mortality in Middle-Aged and Elderly Persons. *The American Journal of Medicine* (2007) 120, 337-342.

Selmi C. Diagnosis and classification of autoimmune uveitis. *Autoimmunity Reviews* 2014; 13 (4-591–594).

Sieper J, van der Heijde DM, Landewe RB et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise of the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis* 2009;68:784–8.

Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis* 2009;68(Suppl II):ii1–ii44.

Sieper J. and Braun J. Ankylosing Spondylitis: In Clinical Practice, DOI 10.1007/978-0-85729-180-6_4, © Springer-Verlag London Limited 2011.

Sinaki M. Exercise for Patients With Osteoporosis: Management of Vertebral Compression Fractures and Trunk Strengthening for Fall Prevention. *PM R* 2012;4:882-888.

Sinaki M. Yoga Spinal Flexion Positions and Vertebral Compression Fracture in Osteopenia or Osteoporosis of Spine: Case Series. *Pain Practice* 2013; 13 (1): 68–75.

Stolwijk C, van Tubergen A, Castillo-Ortiz JD et al. Prevalence of extra-articular manifestations in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis* 2013;0:1–9.

Stone MA, Pomeroy E, Keat A et al. Assessment of the impact of flares in ankylosing spondylitis disease activity using the Flare Illustration. *Rheumatology* 2008; 47: 1213–1218.

Sukenik S, Pras A, Buskila D et al. Cardiovascular manifestations of ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 1987; 6: 588–92.

Sveaas SH, Berg IJ, Provan SA. Efficacy of High Intensity Exercise on Disease Activity and Cardiovascular Risk in Active Axial Spondyloarthritis: A Randomized Controlled Pilot Study. *PLoS ONE* 2014; 9(9): e108688. doi:10.1371/journal.pone.0108688.

Swift DL, Lavie CJ, Johannsen NM et al. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and Exercise Training in Primary and Secondary Coronary Prevention *Circ J* 2013; 77: 281 – 292.

Szabo SM, Levy AR, Rao SR et al. Increased risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases in individuals with ankylosing spondylitis: a population-based study. *Arthritis Rheum* 2011; 63: 3294–304.

Syngle A, Vohra K, Sharma A et al. Endothelial dysfunction in ankylosing spondylitis improves after tumor necrosis factor- α blockade. *Clin Rheumatol* (2010) 29:763–770.

T.

Taylor W, Gladman D, Helliwell P et al. Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. *Arthritis Rheum.* 2006 Aug;54(8):2665-73.

U.

Ungprasert P, Srivali N, Kittanamongkolchai W. Risk of coronary artery disease in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Transl Med* 2015;3(4):51.

V.

Vejledning om adgang til vederlagsfri fysioterapi. Sundhedsstyrelsen Islands Brygge 67, 2300 København S. URL: <http://www.sst.dk>.

Verstappen SM, Jacobs JW, et al. Utility and direct costs: ankylosing spondylitis compared with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2007; 66:727–31.

Volaklis KA, Halle M, Meisinger C. Muscular strength as a strong predictor of mortality: A narrative review. *European Journal of Internal Medicine* 2015; 26: 303-310.

Vosse D, Landewé R, van der Heijde et al. Extended report: Ankylosing spondylitis and the risk of fracture: results from a large primary care-based nested case-control study. *Ann Rheum Dis* 2009; 68:12 1839-1842.

W.

Ward MM. Predictors of the Progression of Functional Disability in Patients with Ankylosing Spondylitis. *J Rheumatol* 2002; 29: 1420–5.

Ward MM, Matthew R et al. Clinical and Immunogenetic Prognostic Factors for Radiographic Severity in Ankylosing Spondylitis. *Arthritis Care & Research* 2009; 61(7): 859–866.

Wasserman BR, Moskovich R, Razi AE. Rheumatoid Arthritis of the Cervical Spine. Clinical Considerations. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2011; 69(2): 136-48.

X, Y, Z.

Yang SY, Passias PG, Boniello AJ et al. A Review of the Diagnosis and Treatment of Atlantoaxial Dislocations. *Global Spine J* 2014;4:197–210.

Zahiroglu Y, Ulus, Akyol Y et al. Spondyloarthritis Research Consortium of Canada (SPARCC) enthesitis index in turkish patients with ankylosing spondylitis: Relationship with disease activity and quality of life. *International Journal of Rheumatic Diseases* 2014; 17: 173–180.

Zochling J. Assessments in ankylosing spondylitis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2006; 20 (3): 521–537.

Å.

Åstrand & Rodahl. Textbook of work physiology, 3rd ed. McGraw Hill 1986. Side 363-384.

Anamnese ved morbus Bechterew. Dato: _____

Bilag A

Navn: _____ CPR: _____

Alder: _____ Civilstand: _____ Børn: _____

Arbejde/flexjob/skåne job/sygemeldt/førtidspension/efterløn/folkepension: _____

Oplysning om arbejde: _____

Rygning:

Alkohol:

Alder ved debutsymptomer og diagnose: /

Familiær disposition:

Regnbuehindebetændelse:

Hævelser i perifere led:

Smerter under hæle:

Smerter i achillessener:

Andre autoimmune sygdomme:

Andre sygdomme (Hjerte, kredsløb, lunger, mave/tarm):

Tidligere undersøgelser:

Operationer:

Tidligere fysioterapi:

og effekt:

Andre behandlinger:

og effekt:

Gigt-/smertestillende medicin:

og effekt:

Anden medicin (hjerte, blodtryk, astma m.m.):

Naturmedicin:

Selvvurdering af helbred:

Psykiske påvirkning:

Påvirkning af sociale relationer:

Påvirkning af fritidsinteresser:

Lokalisation af smerter og hævelse.

SMERTER og andre mål: 0-10 på VAS/NRS.

Gennemsnitlig *generelle smerteintensitet* i de seneste 7 dage:

Smerteintensitet i *ryg her og nu*:

Døgnrytme for smerter:

Gennemsnitlig smerteintensitet i *ryggen i de seneste 7 dage*:

Vågner om natten pga. smerter:

Gennemsnitlig smerteintensitet i *ryggen om natten* seneste 7 dage:

Gennemsnitlig smerteintensitet i *nakken* i de seneste 7 dage:

Gennemsnitlige smerteintensitet *uden for nakke og ryg* i de seneste 7 dage:

BASDAI (se bilag):

eller

Oplevelse af sygdomsaktivitet seneste 7 dage:

Udhvilet om morgenen:

Træthed, følelse:

Gennemsnitlig *grad af træthed* seneste 7 dage:



Oplevelse af *stivhed i kroppen*:

Oplevelse af *morgenstivhed*:

Gennemsnitlig *varighed af morgenstivhed* seneste 7 dage: min.

Gennemsnitlig *sværhedsgrad i morgenstivhed* seneste 7 dage:

Hvor meget påvirker sygdommen din tilværelse(0-10):

FUNKTIONSEVNE.**BASFI-score:**Besvær med *daglige gøremål*:Aktiviteter, som *forværrer symptomer* (arbejde, hjem og fritid):Klarer opgaver i *familien/hjemmet*:Besvær med *arbejdet*:*Bevæger sig i dagligdagen* mht. at gå/cykle/andet:*Bilkørsel*, problemer:*Hvilestillinger*, som pt. indtager:*Hjælpemidler*:*Sexliv*, problemer:**Tidligere erfaringer med fysisk aktivitet, motion og træning.***Sport/motion/fysisk aktivitet/træning*:Hvordan og hvor ofte trænes i perioder med *lav aktivitet* i gigten:Hvordan og hvor ofte trænes i perioder med *høj aktivitet* i gigten:**Aktuel deltagelse i fysisk aktivitet, motion, træning og aktuelle træningsniveau.**Fysiske aktivitet og *hvor hæmmet*:*Sport/motion*:*Træningsintensitet* pr. uge (antal gange/timer/anstrengelse):**Viden om sygdommen, foreninger og kendskab til andre patienter.**Kendskab til *morbus Bechterew*:Kendskab til at *søge information* og få støtte:Kendskab til *Gigtforeningen for Morbus Bechterew*:Kendskab til *andre med sygdommen* og udveksler erfaringer:**Handlekompetencer og hensigtsmæssig adfærd.***Håndtering af sygdommen*, smerter og symptomer:Hvad gør patient, *når der er smerter*:*Holder øje* med sygdommen:Inddrager patienten *familie/venner*:**Forventninger til fremtiden og til behandling**Bekymring for *sygdomsudvikling*:Forventninger til *fremtiden*:Hvad vil patienten *opnå med sit besøg/behandling*:Forestilling om *behandlingens indhold*:Tanker om, hvad han/hun gerne vil *have med herfra*:**Andre forhold som kan have indflydelse på behandlingen.***Overfølsom/allergiske* problemer:Noget behandleren *ikke må gøre*:*Sager kørende* vedrørende forsikring, pension e.l.:

VURDERING AF SMERTER og ANDRE SYMPTOMER ved anamnese.

(Sæt kryds på skalaen 0 - 10 for hvert spørgsmål)

Angiv størrelsen på dine generelle smerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine rygsmerter lige nu.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine rygsmerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine natlige rygsmerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine nakkesmerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine smerter i arme og ben, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv din oplevelse af sygdomsaktivitet, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen aktivitet

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv sværhedsgraden af din oplevelse af træthed, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen træthed

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv sværhedsgraden af din morgenstivhed, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen morgenstivhed

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv varigheden af din morgenstivhed i minutter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Morgenstivheden varer: _____ minutter (½ time = 30 minutter, 1 time = 60 minutter)

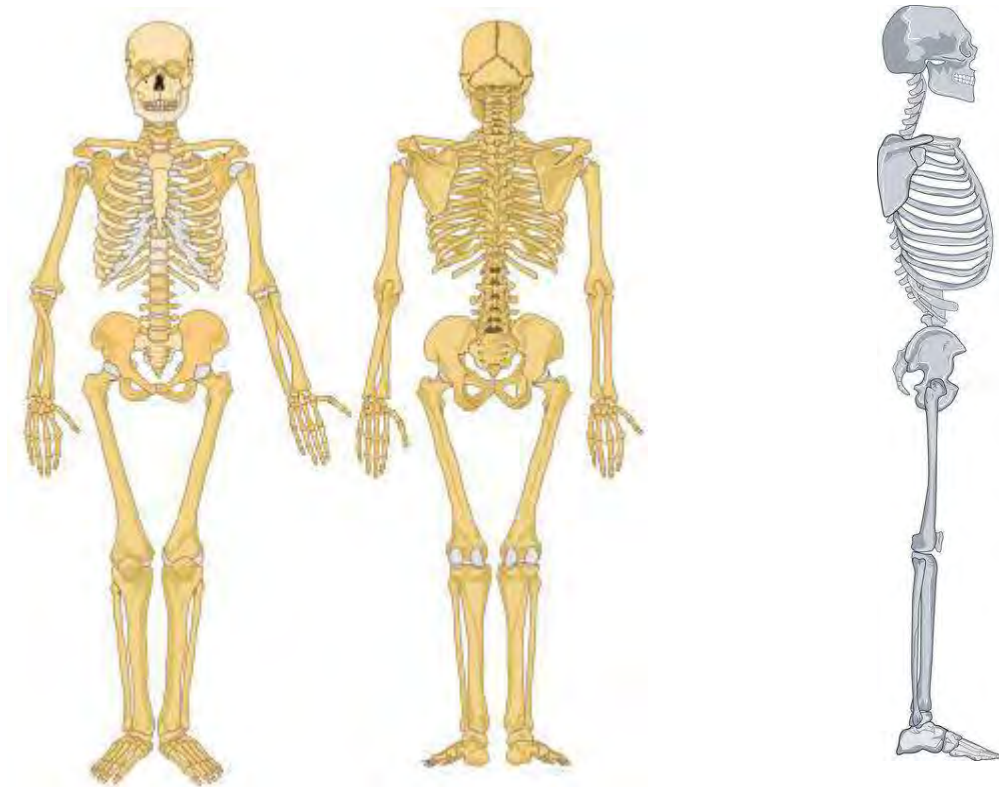
Angiv hvor meget du føler, at sygdommen påvirker din tilværelse for tiden.

Ingen påvirkning

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Navn: _____ CPR: _____



Holdningsanalyse, bagfra (scoliose, skulderstilling, bækkenstilling, benlængde, fodstilling, vægtfordeling på ben):

Holdningsanalyse, siden (hovedstilling, skulderstilling, krumninger, bækkenstilling, stilling i hofter, knæ og fødder):

Inspektion.

Af- og påklædning:
Hævelse/rødme af led:

Liggestilling, bevæger sig på lejet:
Achillessener:

Palpationsømhed.

Afficerede perifere led:
Nakke:
Sacroiliacaled:
Trochanter major og bursa:
Mellem corpus sterni og manubrium sterni:

Ryg:
Achillessener og hæfte:
Sternoclaviculærled :

Bevægelighed. BASMI, brystekspansion og finger-gulvafstand efter standardprocedure, bilag C

Afstand fra anterior øregang til væg	:		
Modificeret Schobers test	:		
Cervikal rotation	:	/	hø./ve.
Lateral flexion af columna	:	/	hø./ve.
Bilateral hofteabduktion	:		
Brystekspansion, højde xiphoideus	:		
Finger-gulvafstand (strakte knæ)	:		
Afstand fra hage til brystben	:		
Hofteled (alle retninger)	Hø. :		
	Ve. :		
Skulderled (alle retninger)	Hø. :		
	Ve. :		
Afficerede perifere led	:	/	hø./ve.

Muskelstramhed og kontrakturer.

Hasemusklér	:	/	hø./ve.
M. iliopsoas	:	/	hø./ve.
M. piriformis	:	/	hø./ve.
Tractus iliotibialis	:	/	hø./ve.
M. pectoralis	:	/	hø./ve.
Nakkens sidebøjere	:	/	hø./ve.

Funktionsevne.






BASFI (0-10 VAS/NRS) se bilag K :

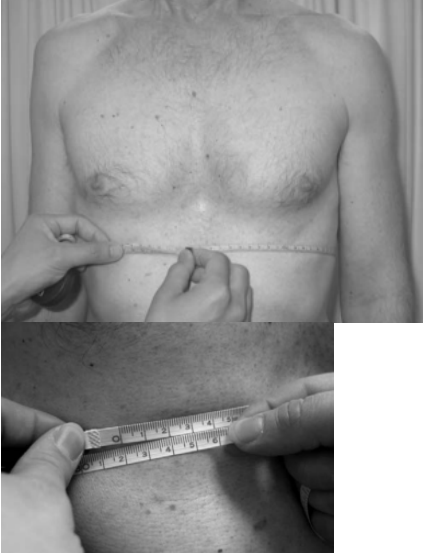
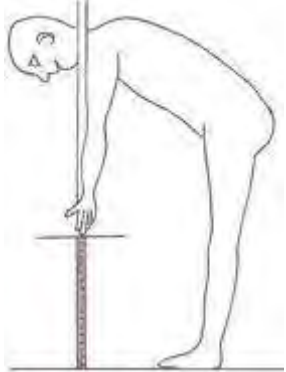
6 min. gangtest : meter.

Kondition.

Aastrands et-punkts test (efter behov):

Andet.**Konklusion.****Mål og plan for behandlingen.**

Standardmetode til måling af BASMI, brystekspansion og finger-gulvafstand	
	<p>TRAGUS TIL VÆG.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pt. står med hæle, bagdel og skulderblade mod væg, helst uden fodpanel. Strakte knæ og 30 cm mellem de udvendige fodrande. Pt. fører hovedet lige bagud (retraktion) uden flex/ext, lat.flex eller rotation i cervikal columna. <p>Mål afstanden fra forreste punkt af øregangen og til væggen (bedste mål af to forsøg).</p>
	<p>CERVIKAL ROTATION.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pt. sidder opret på en stol med hovedet i neutral stilling, hænder på knæene og afslappede skuldre. Pt. drejer hovedet så langt til siden som muligt uden flex/ext og lat.flex. i cervikal columna. <p>Mål vinklen mellem en linje midt gennem hovedet fra næse til nakke og en linje vinkelret på kroppen (sagittalplan). Måles både til højre og venstre side (bedste mål af to forsøg).</p> <p><i>I BASMI anvendes et gennemsnitsmål af hø/ve rotation. Målingen foregår liggende, hvis man vil følge den originale instruktion fra Bath.</i></p>
	<p>LUMBAL FLEKSION (modificeret Schobers test).</p> <ul style="list-style-type: none"> Pt. står oprejst i neutral stilling og 30 cm mellem udvendige fodrande. Marker punktet midt mellem de to spinae iliaca post. sup. Marker to punkter ift. ovennævnte punkt – et punkt 10 cm over og et punkt 5 cm under, så der bliver 15 cm mellem de 2 yderpunkter. Pt. bedes bøje sig forover så meget som muligt. Knæ skal være strakte. <p>Mål afstanden mellem de to yderpunkter, og noter det målte minus 15 cm (bedste mål af to forsøg).</p>
	<p>LUMBAL LATERALFLEKSION.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pt. står oprejst i neutral stilling med ryggen mod en væg og 30 cm mellem de udvendige fodrande. Pt. bedes bøje sig til siden så langt som muligt langs med væggen uden at bøje sig forover eller løfte modsatte hæl. <p>Mål først afstanden mellem gulv og den længste finger, derefter den samme afstand i sidebøjning, og noter forskellen mellem de to mål (bedste mål af to forsøg).</p> <p><i>I BASMI anvendes en gennemsnitsmål af hø/ve lat. fleksion.</i></p>
	<p>INTERMALLEOLÆRAFSTAND.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pt. ligger på ryggen på lejet eller på en gulvmåtte. Knæene skal være strakte og fødderne pege opad. Pt. bedes sprede benene (kontakt med underlag) så meget som muligt. <p>Afstanden måles mellem de mediale malleoler (bedste mål af to forsøg). Alternativt kan der måles mellem malleolerne med pt. siddende på kanten af en stol eller patienten stående.</p>

	<p>BRYSTEKSPANSION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pt. står oprejst i neutral stilling. • Et målebånd placeres vandret over midten af processus xiphoideus. • Armene skal holdes afslappet under testen. • Pt. bedes først lave en dyb inspiration og udvide thorax så meget som muligt, og derefter en maksimalt expiration og presse brystkassen så meget sammen som muligt. <p>Mål brystomfanget ved max. in- og expiration. Noter forskellen mellem de to målinger (bedste mål af to forsøg).</p> <p>NB! ASAS anbefaler at måle brystekspansion på 4. intercostale-niveau med hænderne hvilende på eller bag hovedet.</p>
<p>Begge undersøgers hænder skal være tæt til kroppen under målingen, og målebåndet må ikke være løst, men heller ikke så stramt at målebåndet presses ind i huden.</p> 	<p>FINGER-GULVAFSTAND.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pt. står oprejst i neutral stilling og en fodbredde mellem fødderne. • Pt. bedes bøje sig forover så meget som muligt med arme strakte, håndflader mod hinanden og fingrene strakte. Knæene skal hele tiden være strakte. <p>Mål afstanden mellem længste finger og gulvet (bedste mål af to forsøg).</p>

OMSÆTNINGSTABEL for bevægelsesmål til 0 - 10 på BASMI skalaen.

Test	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tragus - vægafstand	≤ 10	10 - 12,9	13 - 15,9	16 - 18,9	19 - 21,9	22 - 24,9	25 - 27,9	28 - 30,9	31 - 33,9	34 - 36,9	≥ 37
Cervikal rotation	≥ 85	76,6-84,9	68,1-76,5	59,6-68,0	51,1-59,5	42,6-51,0	34,1-42,5	25,6-34,0	17,1-25,5	8,6-17,0	≤ 8,5
Modificeret Schober	≥ 7,0	6,4-6,9	5,7-6,3	5,0-5,6	4,3-4,9	3,6-4,2	2,9-3,5	2,2-2,8	1,5-2,1	0,8-1,4	≤ 0,7
Lat. fleksion	≥ 20,0	18,0 - 19,9	15,9 - 17,9	13,8 - 15,8	11,7 - 13,7	9,6 - 11,6	7,5 - 9,5	5,4 - 7,4	3,3 - 5,3	1,2 - 3,2	≤ 1,2
Intermalleolær afstand	≥ 120	110 - 119,9	100 - 109,9	90 - 99,9	80 - 89,9	70 - 79,9	60 - 69,9	50 - 59,9	40 - 49,9	30 - 39,9	≤ 29,9

BASMI udregnes som gennemsnit af de 5 test, angivet med en decimal.

Funktionsindeks ved morbus Bechterew (The Bath Ankylosing Spondylitis Function Index - BASFI)

Vi vil bede dig med et kryds i en af kasserne på hver skala herunder at markere, hvordan du bedømmer din evne til at udføre hver af de følgende opgaver i den forløbne uge.

NB. Et hjælpemiddel er et redskab, som gør dig i stand til at udføre en handling eller bevægelse.

- 1) Kan du tage strømper på uden hjælp eller brug af hjælpemiddel (f.eks. et strømpehjælpemiddel)?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 2) Kan du uden brug af hjælpemiddel bøje fremover i ryggen (evt. med let bøjede knæ) og samle en kuglepen op fra gulvet?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 3) Kan du række op på en hylde over hovedhøjde uden hjælp eller brug af hjælpemiddel?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 4) Kan du rejse dig fra en spisestuestol uden armlæn uden at bruge hænderne eller anden form for hjælp?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 5) Kan du uden hjælp komme op fra gulvet, når du ligger på ryggen?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 6) Kan du uden ubehag stå i 10 minutter uden støtte?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 7) Kan du med en fod på hvert trin gå 12-15 trin på en trappe uden at bruge gelænderet eller anden hjælp?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 8) Kan du se dig over skulderen uden at dreje kroppen?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 9) Kan du udføre fysisk krævende opgaver (f.eks. Bechterew øvelser, havearbejde eller sport)?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

- 10) Kan du gennemføre en 7½ timers arbejdsdag (hjemme eller på arbejde)?

LET 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 UMULIGT

EFFEKTMÅLING ved morbus Bechterew.

Bilag F

Navn: _____

CRP: _____

	EFFEKTMÅL	Dato					
FUNKTION	BASFI (0-10 VAS/NRS)						
BEVÆGELIGHED (min. hver 6 mdr.)	Afstand fra anteriore øregang til væg (cm) [hø/ve]	/	/	/	/	/	/
	Modificeret Schobers test (cm)						
	Cervikal rotation (grader) [hø/ve]	/	/	/	/	/	/
	Lateral fleksion af columna (cm) [hø/ve]	/	/	/	/	/	/
	Intermalleolærafstanden (cm)						
	BASMI (0-10)						
	Brystekspansion, højde processus xiphoideus (cm)						
SMERTER (0-10 VAS/NRS)	Gennemsnitlig generel smerteintensitet, de seneste 7 dage						
	Gennemsnitlig smerteintensitet i ryggen, de seneste 7 dage						
	Gennemsnitlig smerteintensitet i ryggen om natten, de seneste 7 dage						
	Gennemsnitlig smerteintensitet i nakken, de seneste 7 dage						
	Gennemsnitlig smerteintensitet uden for nakke og ryg, de seneste 7 dage						
MORGENSTIVHED	Gennemsnitlig sværhedsgrad af morgenstivhed, de seneste 7 dage (0-10 VAS/NRS)						
	Gennemsnitlig morgenstivhed i minutter, de seneste 7 dage	min.	min.	min.	min.	min.	min.
TRÆTHED	Gennemsnitlig sværhedsgrad i træthed, de seneste 7 dage (0-10 VAS/NRS)						
SYGDOMS- AKTIVITET (vælg en af de to)	BASDAI (0-10 VAS/NRS)						
	Gennemsnitlig oplevelse af sygdomsaktivitet, de seneste 7 dage (0-10 VAS/NRS)						
GLOBAL	Hvor meget påvirker sygdommen din tilværelse (0-10 VAS/NRS)						
OPNÅET MÅL	Patientens tilfredshed med opnået mål (0-10 VAS/NRS)						

VURDERING AF SMERTER, ANDRE SYMPTOMER OG TILFREDSHED. Bilag F

(Sæt kryds på skalaen 0 - 10 for hvert spørgsmål)

Angiv størrelsen på dine generelle smerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine rygsmerter som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine natlige rygsmerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine nakkesmerter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv størrelsen på dine smerter i arme og ben, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen smerter

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv sværhedsgraden af din morgenstivhed, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen morgenstivhed

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv varigheden af din morgenstivhed i minutter, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Morgenstivheden varer: _____ minutter (½ time = 30 minutter, 1 time = 60 minutter)

Angiv sværhedsgraden af din oplevelse af træthed, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen træthed

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv din oplevelse af sygdomsaktivitet, som et gennemsnit inden for de seneste 7 dage.

Ingen aktivitet

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Angiv hvor meget du føler, at sygdommen påvirker din tilværelse for tiden.

Ingen påvirkning

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 værst tænkelige

Hvor tilfreds er du med, det du har opnået med træningen/behandlingen i det afsluttede forløb.

Ikke tilfreds

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 meget tilfreds

Evaluering af forløbet, interview

Bilag G

Dato: _____ (Aftalt ved udarbejdelse af MÅL og PLAN).

Ellers evalueres forløbet efter behov eller efter et specifikt behandlingsforløb med opstilling af et konkret kortsigtet mål.

Opnåelse af mål og forventninger.

Er det kortsigtede mål med træningen opnået?

Er det langsigtede mål med træningen opnået?

Patientens tilfredshed med opnåelse af mål?

Har patienten haft tilstrækkelig medbestemmelse i målsætning af behandlingen?

Er patientens forventninger til behandling opnået?

Træningen.

Har den samlede træningsindsats/-program haft elementer af konditionstræning, bevægeøvelser og styrketræning?

Patientens oplevelse af tilrettelæggelse af træning/behandling.

Hvordan har patienten oplevet gennemførelsen af træning/behandling?

Er der behov for variation i træningen?

Fysioterapeuten.

Hvordan har patienten oplevet dit engagement og samarbejdet med dig?

Patientens motivation og træningsindsats.

Hvordan har patients motivation og træningsindsats været?

Hvor stor har patientens fraværsprocent været, og hvordan kan den blive mindre?

Er der ting/forhold, som kan fremme træningsindsatsen?

Hvor meget har patienten selv trænet?

Hvilke former for træning har patienten selv udført?

Hvor fysisk aktiv har patienten været?

Familie og arbejdes indflydelse på træningsindsatsen.

Har der været personlige og/eller familiære forhold, som har haft indflydelse på træningen?

Har arbejdet haft indflydelse på træningen?

Sygdomsrelaterede forhold.

Har sygdomsaktivitet har haft indflydelse på træningen?

Har træthed haft indflydelse på træningen?

Er der blevet taget hensyn til sygdomsforværring under træningen?

Sygdomsinformation og vejledning.

Har patienten været tilfreds med sygdomsinformation og vejledning?

Behov for træningsprogram og genoptræningsplan.

Er der behov for at udarbejde et træningsprogram til supplerende selvtræning?

Er der behov for at udarbejde en genoptræningsplan?

Viden, handlemuligheder og evne til selv at varetage træningen.

Oplever patienten at have tilstrækkelig viden om, hvordan man tackler smerter?

Oplever patienten at have tilstrækkelig med handlemuligheder for at klare dagligdagen?

Oplever patienten at kunne varetage træningen, hvis der aftales plan for monitorering og opfølgning?

Evaluering af forløbet, spørgeskema.

Bilag H

Navn: _____, CRP: _____, Dato: _____

Periode som evalueres. Fra:

Til:

Opnåelse af mål og forventninger.

Er det kortsigtede mål med træningen opnået? sæt X JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar:

Er det langsigtede mål med træningen opnået? sæt X JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar:

Hvor tilfreds er du med det opnåede mål med behandlingen? sæt X

Ikke tilfreds 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 meget tilfreds

Evt. kommentar:

Har du haft tilstrækkelig medbestemmelse i målsætning af behandlingen? JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar:

Er dine forventninger til behandling opnået?

Slet ikke 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fuldstændig

Evt. kommentar:

Træningen.

Har den samlede træningsindsats/-program haft elementer af konditionstræning, bevægeøvelser og styrketræning? sæt X JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar:

Din oplevelse af tilrettelæggelse af træning/behandling. sæt X GOD NOGENLUNDE DÅRLIG

Evt. kommentar:

Hvordan har du oplevet gennemførelsen af træning/behandling? skriv

Er der behov for variation i træningen? sæt X JA MÅSKE NEJ

Evt. kommentar:

Fysioterapeuten.

Hvordan har du oplevet fysioterapeutens engagement og samarbejdet med fysioterapeuten. Skriv:

Patientens motivation og træningsindsats.

Hvordan synes du selv din motivation og træningsindsats været? Sæt X GOD NOGENLUNDE DÅRLIG

Evt. kommentar:

Fysioterapeutens vurdering af motivation og træningsindsats? sæt X GOD NOGENLUNDE DÅRLIG

Hvor stort har dit fravær været? Sæt X

INGEN/FÅ GANGE HVER 4. GANG HVER 3. GANG HVER 2. GANG MERE END HVER 2. GANG

Er der ting/forhold, som kan fremme din træningsindsats? Skriv:

Hvor meget har du selv trænet om ugen? Sæt X HVER DAG 4-6 DAGE 2-3 DAGE 1 DAG 0 DAGE

Hvilke former for træning har du selv udført? Skriv:

Hvor fysisk aktiv har du været ud over træning? Skriv:

Familie og arbejdes indflydelse på træningsindsatsen.

Har der været personlige og/eller familiære forhold, som har haft indflydelse på din træning? Sæt X

JA DELVIS NEJ evt. kommentar:

Har arbejdet haft indflydelse på din træning? set x

JA DELVIS NEJ evt. kommentar:

Sygdomsrelaterede forhold.

Har sygdomsaktivitet har haft indflydelse på din træning? Sæt X

JA DELVIS NEJ

Har træthed haft indflydelse på din træningen? Sæt X

JA DELVIS NEJ

Er der blevet taget hensyn til sygdomsforværring under træningen? Sæt X

JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar til ovennævnte:

Sygdomsinformation og vejledning.

Har du været tilfreds med sygdomsinformation og vejledning? Sæt X

JA DELVIS NEJ

Evt. kommentar til ovennævnte:

Behov for træningsprogram og genoptræningsplan.

Er der behov for at udarbejde et træningsprogram til supplerende selvtræning? Sæt X

JA NEJ

Er der behov for at udarbejde en genoptræningsplan? Sæt X

JA NEJ

Evt. kommentar til ovennævnte:

Viden, handlemuligheder og evne til selv at varetage træningen.

Oplever du at have tilstrækkelig viden om, hvordan man tackler smerter? Sæt X

JA NEJ

Oplever du at have tilstrækkelig med handlemuligheder for at klare dagligdagen? Sæt X

JA NEJ

Oplever du at kunne varetage træningen, hvis der aftales plan for monitorering og opfølgning? Sæt X

JA NEJ

Evt. kommentar til ovennævnte:

<p>Test dig jævnligt og mindst hver anden måned.</p> <p>Oplever du en pludselig eller en gradvis stor forværring i en eller flere af de 11 test, bør du kontakte din fysioterapeut/læge/reumatolog.</p> <p>Når du tester, skal du gøre dette under samme betingelser. BEDST: Samme tidspunkt, samme medicinering og ingen fysisk aktivitet 1 time før test.</p>							
		<p>Stå op ad en dør. Strakte knæ, hæle og bagdel rører dør. Kig lige frem.</p>		<p>Stå op ad en væg, 20 cm. mellem fødder Lav en sidebøjning - bøj ikke forover.</p>		<p>Lig på maven. Bøj ryggen bagover ved at strække armene. HUSK! Hofter i underlaget.</p>	
		<p>Normal holdning: Du kan røre døren med baghovedet.</p>	<p>Krum holdning: Du kan ikke røre døren med baghovedet.</p>	<p>Normal: Fingerspidser kan nå ned på siden af knæet.</p>	<p>Nedsat: Fingerspidser kan ikke nå ned på siden af knæet.</p>	<p>Normal: Du kan strække armene helt.</p>	<p>Let nedsat: Du kan ligge på underarmene.</p>
							
<p>Sid med højre underarm ind mod maven. Bøj forover og prøv at nå gulvet med venstre hånd.</p>		<p>Sid med fødderne bag stolebenene. Drej kroppen til højre og derefter til venstre.</p>		<p>Sid opret med ryggen mod stoleryggen. Drej hovedet til højre og derefter til venstre med skuldrene tilbagetrukne.</p>		<p>Sid opret med ryggen mod stoleryggen. Bøj nakken bagover og kig så langt bagover på loftet som muligt.</p>	
<p>Normal: du kan nå gulvet med venstre fingerspidser.</p>	<p>Let nedsat: Venstre albue kan nå ned til knæet.</p>	<p>Normal: Skuldre er næsten vinkelrette på stolens forkant.</p>	<p>Let nedsat: Skuldre med en vinkel på 45° ift. stolens forkant.</p>	<p>Normal: Du kan se helt ud over skulderen.</p>	<p>Nedsat: Du kan ikke se ud over skulderen.</p>	<p>Normal: Du kan se lodret op i loftet.</p>	<p>Nedsat: Du kan ikke se lodret op i loftet.</p>
							
<p>Mål i højde med nederste del af brystben (lidt længere ned end på billedet). Mål forskel i omfang mellem en dyb indånding og en maksimal udånding.</p>		<p>Stil dig i en døråbning med højre arm ca. 30 cm. over skulderen. Gentag med venstre arm.</p>		<p>Højre fod på et stolesæde og knæet strakt. Læn dig forover med strakt ryg og forsøg at nå foden med fingrene. Gentag med venstre ben.</p>		<p>Sæt det bøjede højre knæ så langt tilbage på et stolesæde som muligt. Pas på ikke at bøje forover - kroppen skal holdes lodret. Test derefter med venstre knæ på sædet.</p>	
<p>Normal: Forskellen på ind- og udånding er mindst syv cm.</p>	<p>Let nedsat: Forskellen er mindst fire cm.</p>	<p>Normal: Du kan gå forbi døråbningen med skuldrene parallelle med døråbning.</p>	<p>Stramhed: Fødderne kan ikke nå forbi døråbningen.</p>	<p>Normal: Fingrene kan nå fodleddet</p>	<p>Let stramhed: Fingrene kan kun nå knæet.</p>	<p>Normal: Forsiden af højre knæ kan føres længere bagud end bagsiden af venstre knæ</p>	<p>Let stramhed: Forsiden af højre knæ er på højde med forsiden af venstre knæ.</p>

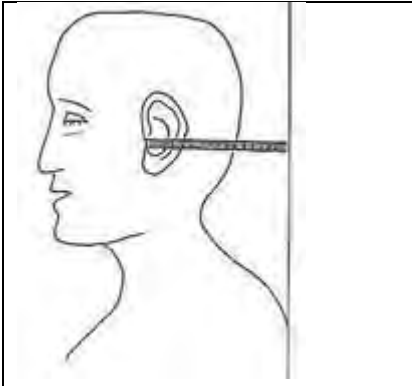
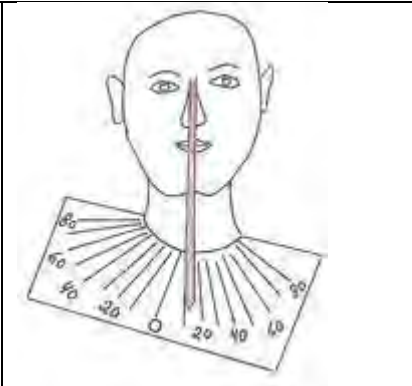
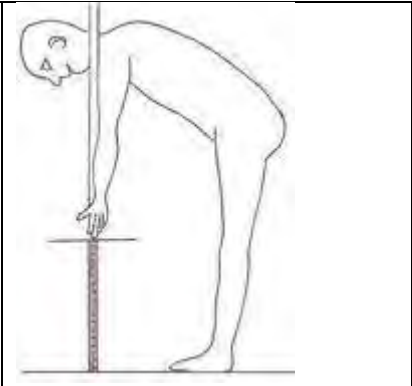
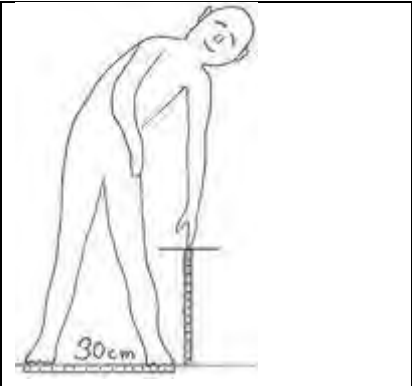

Monitorering og selvtest af bevægelighed.

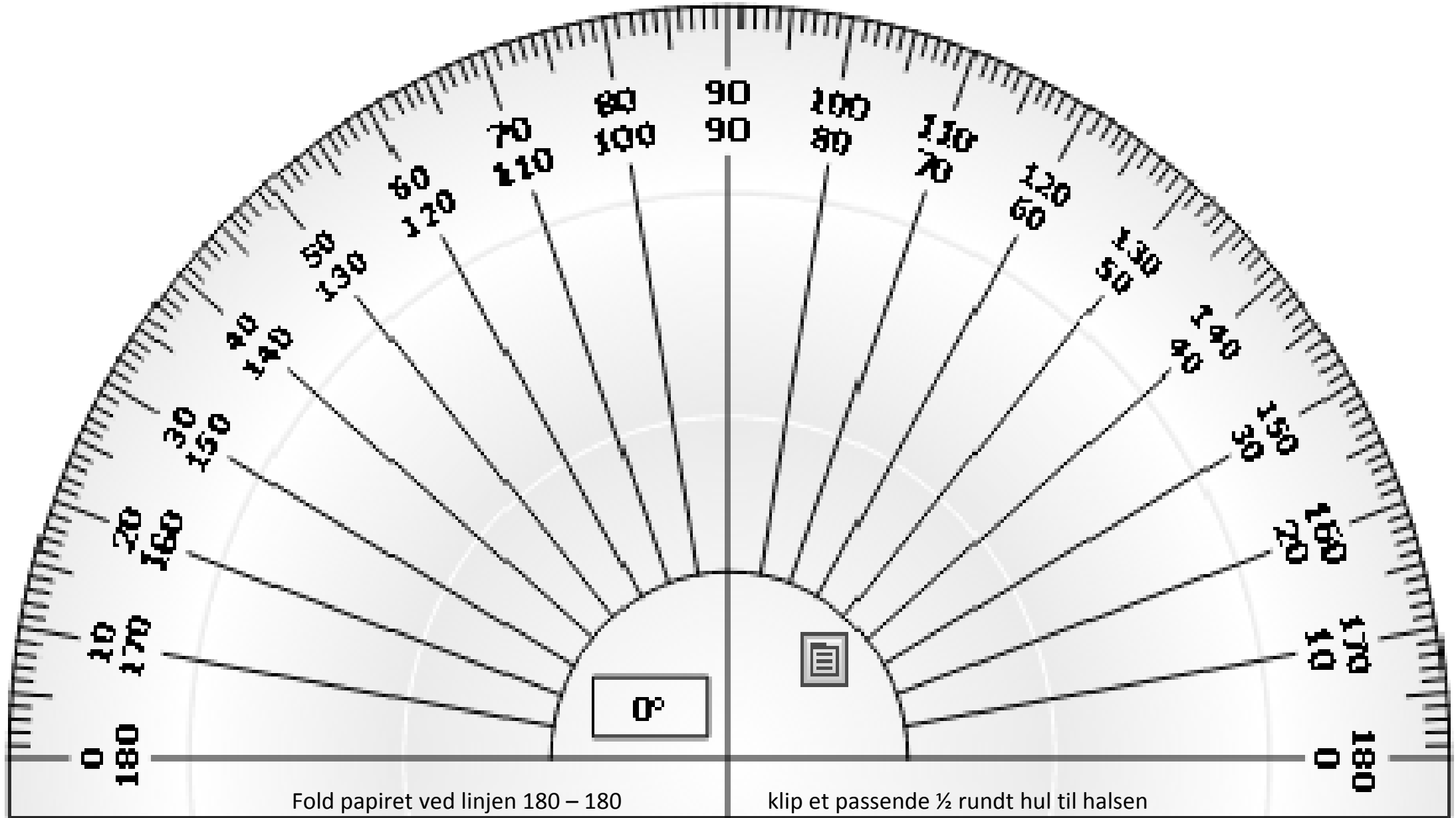
Navn:

Bilag I2

Kontroller din bevægelighed hver 2 mdr. Oftere hvis du føler at bevægeligheden er blevet dårligere, eller du synes, at en eller flere af de 11 selvtest er blevet dårligere.

EFFEKT MÅL	Dato								
Nakke-vægafstand (cm)									
Rotation i nakke til højre (grader)									
Rotation i nakke til venstre (grader)									
Finger-gulvafstand (cm)									
Sidebøjning i ryg til højre (cm)									
Sidebøjning i ryg til venstre (cm)									
Benspredning (cm)									

				
<p>Ryggen mod en væg/dør. MÅL AFSTAND FRA FOR-RESTE ØREGANG TIL VÆG. Knæ skal være strakte, hæle og bagdel skal røre væg. Hovedet/nakken presses bagud uden at bøje i nakken.</p>	<p>MÅL HOVEDDREJNING HØ/VE PÅ PAPPLADE. Pappladen skal holdes parallel med skulderåget og mål med en linje midt gennem næse-hage. Anvend stiv pap i A4 format med udskæring og vinkelmål.</p>	<p>Stå med lille afstand mellem fødder. MÅL AFSTAND FRA LÆNGSTE FINGER TIL GULV. Knæ skal holdes strakte. Mål på et kosteskaf eller tommestok.</p>	<p>Ryggen mod en væg og 30 cm mellem de udvendige fodrande. MÅL AFSTAND FRA LÆNGSTE FINGER TIL GULV HØ/VE. Lige til siden - bøj ikke forover. Mål evt. på et kosteskaf eller tommestok.</p>	<p>Sid på kanten af en stol. MÅL AFSTANDEN INDVENDIGT MELLEML HÆLENE. Mål med et målebånd eller en tommestok på gulvet.</p>












BECHTEREW-ØVELSER fra MONTEBELLO

Bilag K1

Lisbeth Mogensen og Jens Ole Rasmussen

OPVARMNING

	Jog på stedet med lette knæløft 60 sek.		Jog frem og tilbage 60 sek.
	Gå fra side til side 60 sek.		Knæløft, som gradvis bliver højere og højere 30 sek.
	Modsat albue til knæ 30 sek.		Armsving fra side til side 60 sek.
	Bøj forover med let bøjede knæ - stræk derefter arme op over hovedet og lidt ud til siden 60 sek.		Træk albuerne bagud men du skiftevis laver en knæbøjning bagud 60 sek.
	Lav en sidebøjning med armen ud til siden og op over hovedet. Skiftevis fra side til side 60 sek.		

SIDDEDE

 	Rund lænden og svaj i lænden 60 sek.	 	Rul kroppen forover og rulle kroppen op med arme op og ud til siden. Pust ud i det du bøjer sammen, og træk vejret dybt ind, i det du retter dig op 60 sek.
--	---	--	---




	Drej kroppen fra side til side med armsving og kik efter arme 60 sek.		Drej ballen ud til den ene side, mens du laver en sidebøjning til den anden side med armen ud til siden og op over hovedet. Roligt tempo 60 sek.
	Træk hagen ind og lige bagud med hovedet uden at løfte hagen 60 sek.		Drej hovedet fra side til side 60 sek.
	Drej hovedet til højre, drej derefter hovedet mod venstre hånd, som holder igen - slap af drej hovedet til højre og hjælp let med venstre hånd. Laves 3-4 gange 90 sek.		Drej hovedet til venstre, drej derefter hovedet mod højre hånd, som holder igen - slap af drej hovedet til venstre og hjælp let med højre hånd. Laves 3-4 gange 90 sek.
RYGLIGGENDE			
	Drej arme og de bøjere knæ til modsatte side 60 sek.		Løft bagdel/bækken 60 sek.
	Pres begge albuer ned i underlaget og skyd brystet op uden at skuldre og bagdel løftes fra underlaget 60 sek.		Drej det ene knæ ud til siden og pres knæet let ud til siden ved hjælp af hånden 60 sek.
	Drej begge knæ ud til siden og pres med begge hænder knæene mere ud til siden 60 sek.		Træk hagen ind og lige ned med nakken, og pres let på panden med hænderne for at presse nakke lidt mere ned 60 sek.

	Træk et knæ op mod næsen mens det andet ben holdes strakt 60 sek.		Træk begge knæ mod næsen 60 sek.
	Træk vejret ind, mens du løfter arme skråt op over hovedet og ned mod gulvet - pust ud mens du fører armene ned langs siden - 60 sek.		

Stå på knæ og hænder eller lig på maven

	Drej højre arm ind under kroppen og drej armen ud til siden og kik efter hånden. Gøres også med venstre arm 60 sek.		Katteøvelse. Krum ryggen og svaj i lænden 60 sek.
	Løft modsatte arm og ben 60 sek.		Stræk overkroppen op med armene, mens hofter bliver i underlaget. 90 sek.

BOLDØVELSE med håndstøtte eller mod væg

	Støt med modsatte hånd, og lav en sidebøjning med armen over hovedet. Laves til begge sider 60 sek. + 60 sek.		
	Støt med modsatte hånd, mens kroppen drejes fra side side, se efter arm 90 sek.		Støt med hænder, mens du krummer ryggen og svajer i lænden 90 sek.

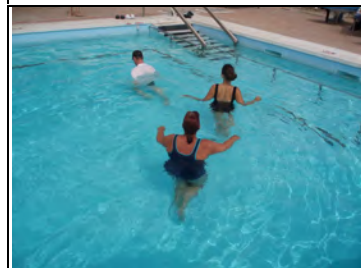
	<p>Sid på gulvet med ryggen mod bold. Løft armene op over hovedet og stræk igennem, mens du og presser brystryggen mod bolden 60 sek.</p>		<p>Stå med bolden i lænden. Løft armene op over hovedet og stræk igennem 60 sek.</p>
--	---	---	--

BOLDØVELSER stående 2 og 2

	<p>Aflever bolden til din partner ved at I begge drejer kroppen mod hinanden - drej kroppen og modtag boldene til den anden side. Bolden skal også føres den anden vej rundt 120 sek.</p>		<p>Rul bolden gennem benene til din partner, som giver dig bolden ved at løfte den op over hovedet. Bolden skal også føres den anden vej rundt 120 sek.</p>
---	---	--	---

UDSPÆNDING (strækkes holdes 30-60 sek. og gentages 3-4 gange)

	<p>Hasemusklær: Siddende på kanten af et spisebord. Bøj kroppen forover med armene langs med benet, indtil du føles et tilpas stræk i musklen 45 sek. + 45 sek.</p>		<p>Hoftebøjermuskel: Placer underbenet på en stol/bænk og før knæet så langt bag ud som muligt mens kroppen holdes lodret. Alternativt tages fat om den ene fod, og træk knæet bagud med kroppen lodret</p>
	<p>Brystmuskler: Placer hånden højere end skulderen og læn kroppen forover, indtil du føler et tilpas stræk i brystmusklen. PAS PÅ! Må ikke give smerter i skulderled 45 sek. + 45 sek.</p>		<p>Kroppens side-muskler: Sidestående med håndstøtte over hovedet, udvendige ben krydset bag det andet. Udvendige hofter skydes ud til siden med pres på væg af indvendige arm</p>
	<p>Hoftens indadfører: Benene spredes ud til siden, til der føles et stræk på indvendige side af låret op mod lysken 60 sek.</p>		<p>Alternativt. Ben strækkes ud til siden, overfør vægten til det andet ben, som bøjes og strækkes føles på den indvendige side af det strakte ben</p>

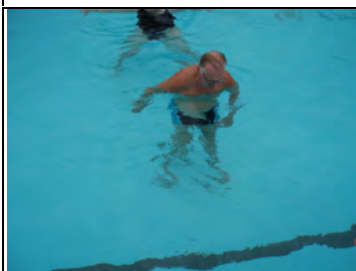
Opvarmning

Gå forlæns

1,0 min.

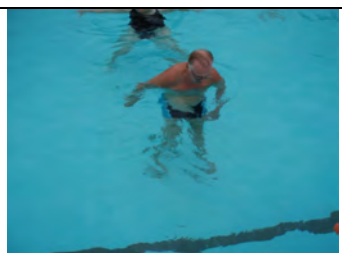
- Gå baglæns
- Jog på stedet

1,0 min.

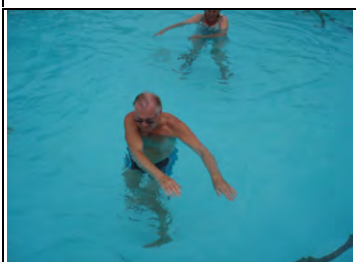


Gå sidelæns

1,0 min.

Gå sidelæns fra side
til side med så store
skridt som muligt

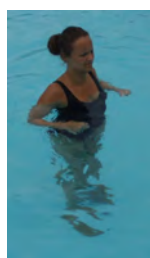
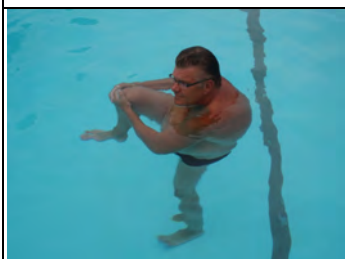
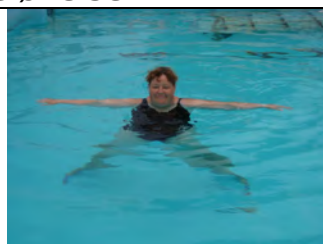
1,0 min.

Drej kroppen ved at
svinge armene fra side
til side






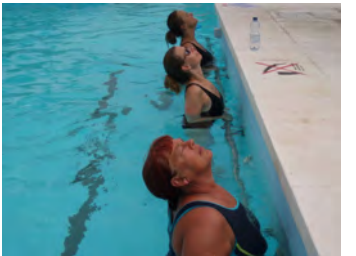




1,0 min.

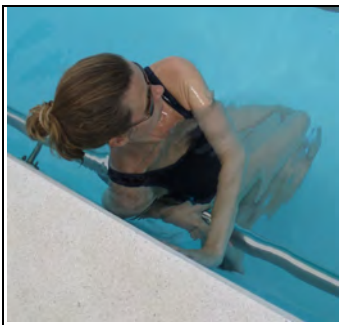
Stræk armene frem og
rund ryggen -
træk armene bagud
med bøjede albuer og
svaj i lænden

1,0 min.

**Fritstående øvelser**Bøj skiftevis det ene
og det andet knæ op
mod næsen - fold
hænderne om knæet
og træk knæet så
langt op som muligt -
hold stillingen et par
sek.
1,0 min.Sprællemænd
(Spred og saml arme
og ben)

1,0 min.

	<p>Sidebøjning fra side til side med armstræk, som holdes et par sek</p> <p>1,0 min.</p>		<p>Før det ene ben bagud, mens modsatte arm strækkes over hovedet -skift arm og ben i et rytmisk tempo</p> <p>1,0 min.</p>
	<p>Twist. Drej arme og knæ til hver sin side i et rytmisk tempo</p> <p>1,0 min.</p>		
Front mod bassinkant			
	<p>Håndstøtte og fødder et skridt fra kanten. Bøj forover og krum ryggen. Ret op og skyd bækkenet frem så lænden svajer og se op.</p> <p>1,0 min.</p>		<p>Begge underarme på gelænder. Før skiftevis det ene og det andet ben strakt op bagud mod vandoverfladen.</p> <p>1,0 min.</p>
			
	<p>Begge knæ på bassin-væggen og begge underarme på gelænder. Før derefter skiftevis den ene og den anden arm bagud så kroppen drejes. Kig efter armen.</p> <p>1,0 min.</p>		<p>Fat om gelænder, og sæt fødder på væggen ca. ½ m. under gelænder med bøjede knæ. Stæk knæene og krum lænden mest muligt. Hold stillingen et par sek.</p> <p>1,0 min.</p>
Side mod kant (øvelser udføres til begge sider)			
	<p>Før udvendige ben lige ud til siden, så højt som muligt.</p> <p>1,0 min. x 2</p>		<p>Fødder ind mod væg og indvendige hånd på gelænder. Skyd udvendige hofte ud til siden, mens armen føres op over hovedet ind mod kanten. Hold stillingen et par sek.</p> <p>1,0 min. x 2</p>



Forkert udførelse:
Hovedet skal drejes ind
mod kanten

Indvendige underarm
på gelænder og udven-
dige hånd på gelænder
eller væg med armen
tæt til kroppen.
Der laves et vrid ved at
de bøjede knæ drejes
ud til siden, mens
hovedet drejes mod
kanten. Hold stillingen
et par sek.

1,0 min. x 2

Ryg mod kant



Fødder samlet og ind
mod væg og begge
arme ud til siden på
gelænder. Skyd hofter-
ne frem mens hænder
glide mod hinanden -
Kig op og svaj så
meget som muligt i
lænden. Hold stillingen
i et par sek.
1,0 min.



Hovedet drejes fra side
til side

Bøj ned i knæene til
hagen er i vandover-
fladen.
Drej hovedet fra side
til side og hold stillin-
gen et par sek. til
hver side.

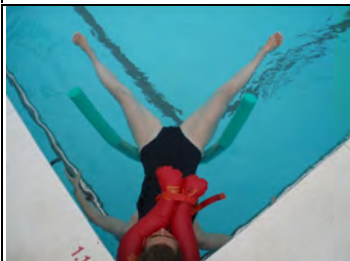
1,0 min.



Træk hovedet lige
bagud uden at løfte
hagen fra vandover-
fladen. Hold stillingen
et par sek.

1,0 min.

Liggende med halskrav og "orm"



Spred og saml ben
med fødder lige op.

1,0 min.



Før benene samlet
fra side til side uden
at dreje i kroppen.

1,0 min.



Saks benene op og
ned i vandet i et
roligt tempo.

1,0 min.



Før begge ben med
strakte knæ ned i
vandet og svaj i
lænden - samtidig
med at nakken
bøjes bagover.

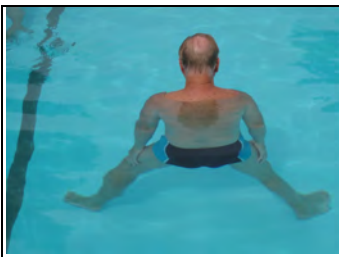
1,0 min.



Bøj begge knæ mod
næsen og bøj godt i
lænden - stræk ud.

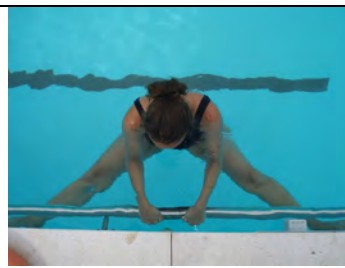
1,0 min.

Udspænding på næste side



Spred benene så langt ud til siden som muligt - hold stillingen. Strækket skal føles i lysken. Prøv lidt efter lidt at komme lidt længere ud til siden.

1,0 min. x 2

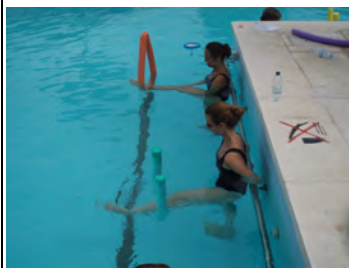


1,0 min. x 2

Begge fødder på væggen. Spred benene så langt ud til siden som muligt - hold stillingen. Strækket skal føles i lysken. Prøv lidt efter lidt at komme lidt længere ud til siden.



Pladser en fod på væggen så højt som muligt og med let bøjede knæ og begge hænder på gelænder. Stræk knæet og læn kroppen fremover, indtil der føles en tilpas udspænding på bagsiden af låret. Hold stillingen i 1 min. Gentag 2 gange med hvert ben. Kan også bruge en "orm" under hælen til at strække hase-musklerne.



Fat om den ene fod og træk knæet bagud, indtil der føles en tilpas udspænding på forsiden af låret - kroppen skal holdes lodret. Hold stillingen i 1 min. Gentag 2 gange med hvert ben.



Kan også bruge en "orm" på forsiden af foden til at trække knæet bagud og udspænde musklerne på lårets forside.

MORBUS BECHTEREW.

Sygdommen benævnes morbus Bechterew, fordi Vladimir Mikhajlovitj Bechterew i 1892 i et russisk lægetidsskrift beskrev 5 sygehistorier med udtalt stivhed i ryggen og lette neurologiske udfald, som kunne være tegn på medullær skade på nakkeniveau (Rekand 07). Betegnelsen morbus Bechterew anvendes i dag kun i norden og i Tyskland. I resten af verden kaldes sygdommen oftest for ankylosing spondylitis, som er det engelske navn for spondylitis ankylopoietica, som sygdommen kaldes i den internationale sygdomsnomiklatur. Man mener, at Bechterews beskrivelse af de 5 sygehistorier er forenelig med spinalstenose og neurologiske symptomer pga. svær spondylose med diskusdegeneration og store osteofytdannelser (Rekand 07). Bechterew beskrev sandsynligvis en degenerativ rygsygdom og ikke en inflammatorisk rygsygdom. Den tyske læge Adolph Strümpel og den franske læge Pierre Marie er de første, som med sikkerhed i henholdsvis 1897 og 1898 har beskrevet en inflammatorisk rygsygdom med udtalt stivhed – forenelig med det vi i dag kalder morbus Bechterew (Rekand 07).

Diagnose.

Der er typisk en forsinkelse på 5-10 år fra patientens første symptomer og til at diagnosen stilles (Feldtkeller 00). Det tyder dog på, at udviklingen af diagnosekriterier for spondyloartrit, som også indeholder sygdomsfasen før der er udviklet sikre diagnostiske radiologiske forandringer for morbus Bechterew, har forkortet tiden fra debutsymptomer og til at diagnosen morbus Bechterew stilles. Mistanke til morbus Bechterew bygger oftest på forekomst af lændesmerter, som er kommet snigende og med et typisk inflammatoriske smertemønster med smertelindring ved bevægelse og fysisk aktivitet, og ingen smertelindring ved hvile. Ofte er der også natlige rygsmerter, som lindres ved at stå op. Endvidere er der ofte en karakteristisk morgenstivhed i lænden med en varighed over 30 min. Et optimalt forløb vil være, at patienten ved mistanke hurtigt bliver udredt for aksial spondyloartrit. Diagnosen stilles ud fra påvisning af inflammatorisk aktivitet i sacroiliacaled på MR-scanning eller påvisning af vævstypen HLA-B27 positiv, samt forekomst af familiær disposition eller typiske kliniske symptomer. Når der er udviklet sikre radiologiske erosive forandringer i et eller begge sacroiliacaled kan diagnosen morbus Bechterew stilles efter New York kriterierne fra 1984 (Linden 84).

Fra mistanke til morbus Bechterew



Inflammatoriske rygsmerter

1. smertelindring ved bevægelse
2. ingen smertelindring ved hvile - ofte natlige smerter

MISTANKE



MR-scanning eller HLA-B27 pos.

- + familiær disposition og/eller
 - + hælsmerter
- eller andre typiske symptomer**

AKSIAL SPONDYLOARTRIT



Röntgenbillede

Sikre erosive forandringer i sacroiliacaled.

- + 1. og 2., eller
- + nedsat bevægelighed i ryggen til begge sider og forover/bagover, eller
- + nedsat brystudvidelse

MORBUS BECHTEREW

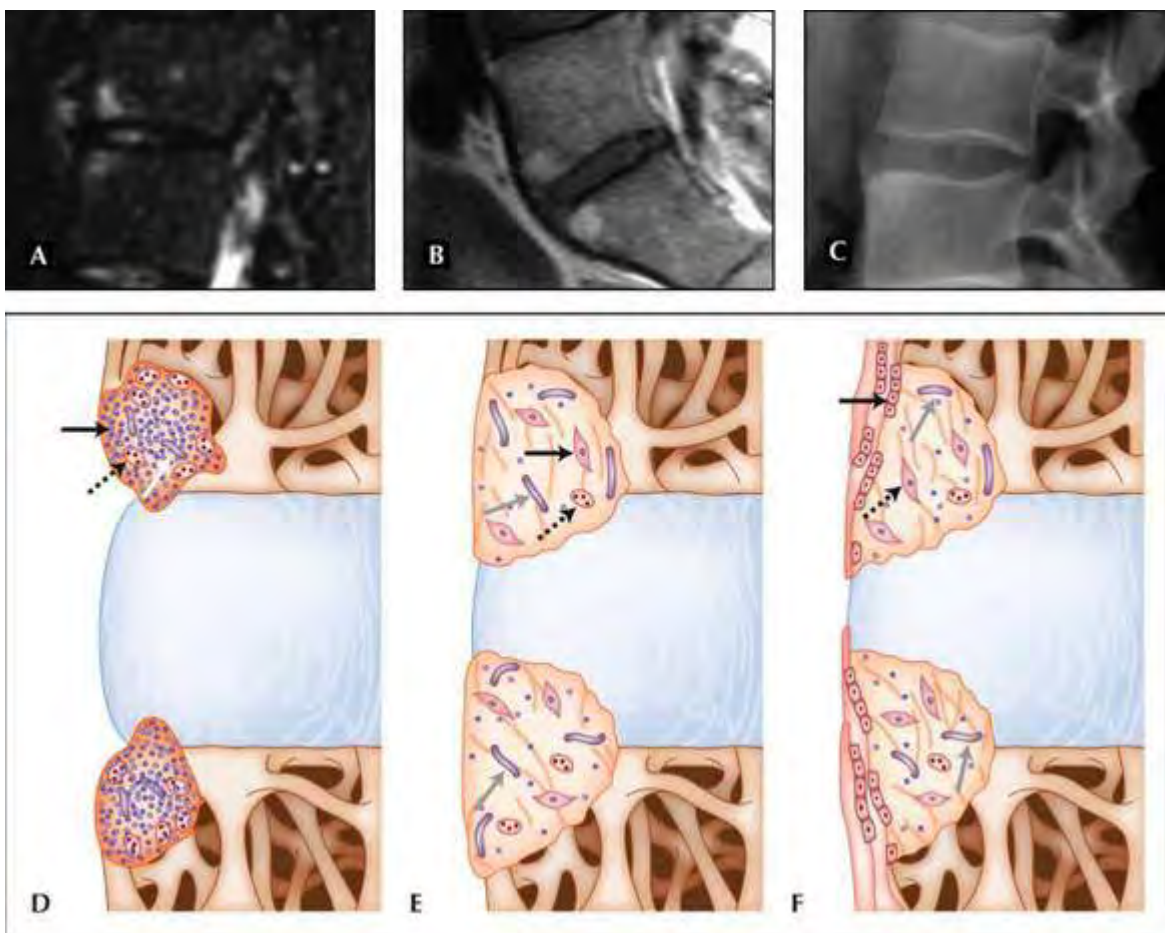
Prævalens og incidens.

Epidemiologiske populationsstudier har fundet forskellig prævalens af sygdommen i Europa strækkende sig fra 0,10% til 0,49 % (Linda 13). Et registerstudie i "The Skåne Health Care Register" fandt en prævalens i Skåne på 0,12% ved lægelige kontakter i perioden 2003-2007 (Haglund 13). Den eksakte forekomst af sygdommen i Danmark er ukendt, men et studie fra 2008 fandt en prævalens på 0,10% blandt 46.331 danske tvillinger (Pedersen 08). Der er ca. 7 nye tilfælde af morbus Bechterew om året pr. 100.000 indbyggere (Gabriel 09).

Ætiologi og patogenese.

Sygdommen er stærkt knyttet til en positiv HLA-B27 vævstype, som forekommer hos ca. 90% af patienterne med morbus Bechterew. Trods intensiv forskning i over 30 år er det stadig ukendt, hvilken rolle HLA-B27 spiller i den patogenetiske proces (Seiper 11). Et centralt fokus har været interaktionen mellem bakterier og HLA-B27, bl.a. pga. at HLA-B27 positive personer hyppigere får reaktiv artrit efter en bakterieinfektion end HLA-B27 negative personer, og op mod 50% af personer med reaktiv artrit udvikler over tid morbus Bechterew (Seiper 11).

Morbus Bechterew er kendetegnet ved inflammatoriske processer i sacroiliacaled og columna, samt knogledannelse med tendens til sammenvoksning af knogler i det aksiale skelet. Der er uenighed om den inflammatoriske proces primært har sæde i entheserne (seners, ligamenters eller ledkapslers knogletilhæftning) eller i overgangen mellem knogle og brusk, en såkaldt subkondral osteit (Appel 08). Det tyder dog på, at facetleddene er direkte involveret i den inflammatoriske proces (Appel 06). Sandsynligvis ses følgende sekvens af sygdomsprocesser i columna (Seiper 11): Først ses en inflammatoriske proces anteriort i corpus vertebrae ind mod diskus (A og D). Den inflammatoriske proces medfører en erosiv destruktion af knoglen, og ødelæggelsen fyldes op med fibrøst "reparationsvæv" (B og E). Til sidst ender det fibrøse væv med at forkalke (C og F).



Dette tyder på at knogledannelse kun kan foregå, hvis der først har været en erosiv inflammatorisk proces i knoglen. Dette er dog ikke endegyldigt bevidst, så det er uklart om knogledannelse er led i en reparationsproces efter en strukturel skade af knoglen eller blot en naturlig knogleproces med for meget knogledannelse (Appel 08). Endvidere er det uklart om knogledannelse kun kan foregå, når den inflammatoriske proces er stoppet (Appel 08).

Lokalisation af aktiv inflammation og kroniske forandringer.

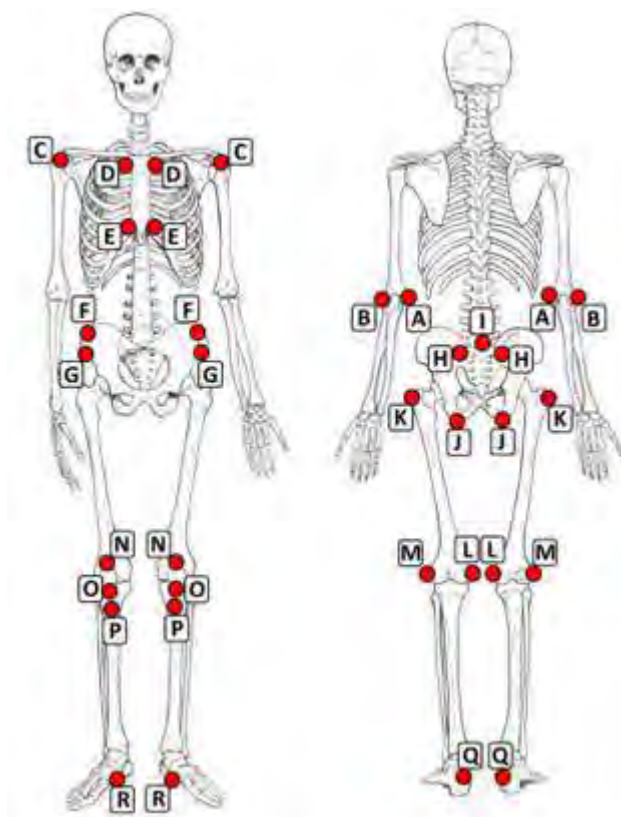
Det aksiale skelet er typisk sæde for aktiv inflammation og kroniske forandringer med lokalisation til corpus vertebrae, diskus og entheser, samt facetled og costovertebralleled. Typiske lokalisationer og forandringer fremgår af nedenstående tabel.

Typiske lokalisationer af aktiv inflammation og kroniske forandringer (Seiper 09).

Spondylitis (involvering af corpus vertebrae)	Typisk lokaliseret i knoglemarven i en eller flere af de 4 hjørner i corpus vertebrae. Ved lokalisation til hjørner: spondylitis anterior (Romanus læsion) eller spondylitis posterior
Spondylodiskitis	Lokaliseret til knoglemarven ved endepladen i diskus (Anderssons læsion)
Arthritis i facetled	Et hvert facetled fra C2 til S1 kan være involveret. Oftest samtidigt med knoglemarvsødem i pediculus arcus vertebrae
Arthritis i costovertebrallede	Et hvert costovertebrallede fra Th1 til Th12 kan være involveret. Oftest samtidigt med knoglemarvsødem i pediculus arcus vertebrae, posteriore del af corpus vertebrae og den nærliggende del af costae
Enthesitis sv.t. spinale ligamenter	Mulige affekterede entheser: lig. supraspinale, lig. interspinale og lig. flavum
Syndesmofytter/ankylose	Brodannelse mellem hjørnerne af corpus vertebrae eller sammenvoksning af corpus vertebrae gennem diskus. Kan forekomme ved langvarig sygdom

Enthesitis.

Enthesitis forekommer hyppigt, og ca. 50% vil have oplevet gener fra enthesitis mindst en gang i løbet af et langt sygdomsforløb (Rudwaleit 09). Inflammation kan opstå ved alle entheser og nedenstående figur viser de hyppigste prædilektionssteder (Poggenborg 14). Imidlertid forekommer enthesitis hyppigst i UE og oftest til achillessenens og aponeurosis plantaris hæfte på calcaneus (Sieper 11).



- A. Epicondylus medialis humerus
- B. Epicondylus lateralis humerus
- C. Supraspinatusens hæfte på humerus
- D. 1. costokondrale-forbindelse
- E. 7. costokondrale-forbindelse
- F. Crista iliaca
- G. Spina iliaca anterior superior
- H. Spina iliaca posterior superior
- I. 5. lumbale processus spinosus
- J. Tuber ischiadicum
- K. Trochanter major
- L. Epicondylus medialis femoris
- M. Epicondylus lateralis femoris
- N. Quadicepsensens hæfte på patella
- O. Lig. patellae hæfte på patella
- P. Lig. patellae hæfte på tibia
- Q. Achillessenens hæfte på calcaneus
- R. Aponeurosis plantaris hæfte på calcaneus

Ved enthesitis skal fysisk aktivitet og træningsbelastning afstemmes efter smerterne. En for hård belastning kan forværre smerterne og den inflammatoriske proces i enthesen. Dette gælder især achillessenhæftet på calcaneus, og løb bør i perioder helt undgås, hvis løb forværre smerterne. Cykling er et godt alternativ til løbetræning, dog bør der ikke køres i for høje gear.

Brystsmerter.

Brystsmerter er et overset problem (Weber 12). Således angav 28% at have brystsmerte i et tværsnitstudie med 95 patienter med morbus Bechterew, som ikke var i biologisk behandling og havde haft symptomer på sygdommen i gennemsnit 11 år (Weber 12). Kun 7 ud af 16 patienter med selvoplevede brystsmerte angav palpationsømheden sv.t. 1. og 7. costokondrale-forbindelse. MR-scanning påviste flere lokaliseringer af knoglemarvsødem, erosive forandringer eller fedtinfiltration hos asymptomatiske patienter, så der var en dårlig sammenhæng mellem fund på MR-scanning og selvoplevede smerte. Dette tyder på, at brystsmerte kan stamme fra andre vævsstrukturer end de undersøgte, og at inflammatoriske manifestationer påvist ved MR-scanning ikke altid er årsag til smerte. Synchronosis manubriosternalis var hyppigst sæde for forandringer, og 33% havde erosive forandringer. Derefter fulgte sternoclaviculærleddet, hvor 14% havde erosive forandringer (Weber 12).

Erfaringsmæssigt kan brystsmerte i perioder være meget generende for patienterne og kan opfattes som værende relateret til hjertet. Smerten er ofte mere eller mindre konstante, men der kan af og til forekomme stikkende eller jagende smerte. Smerten forværres normalt ikke ved fysisk anstrengelse. En omhyggelig palpation af sternum og nærliggende ribbensbrusk, vil ofte afsløre en eller flere distinkte ømme punkter, som kan være årsag til brystsmerten. Lette punktuelle friktioner kan ofte lette smerten, og patienterne kan selv lære teknikken. I tvivlstilfælde bør patienten henvises til lægen for at udelukke, at brystsmerten stammer fra hjertet.

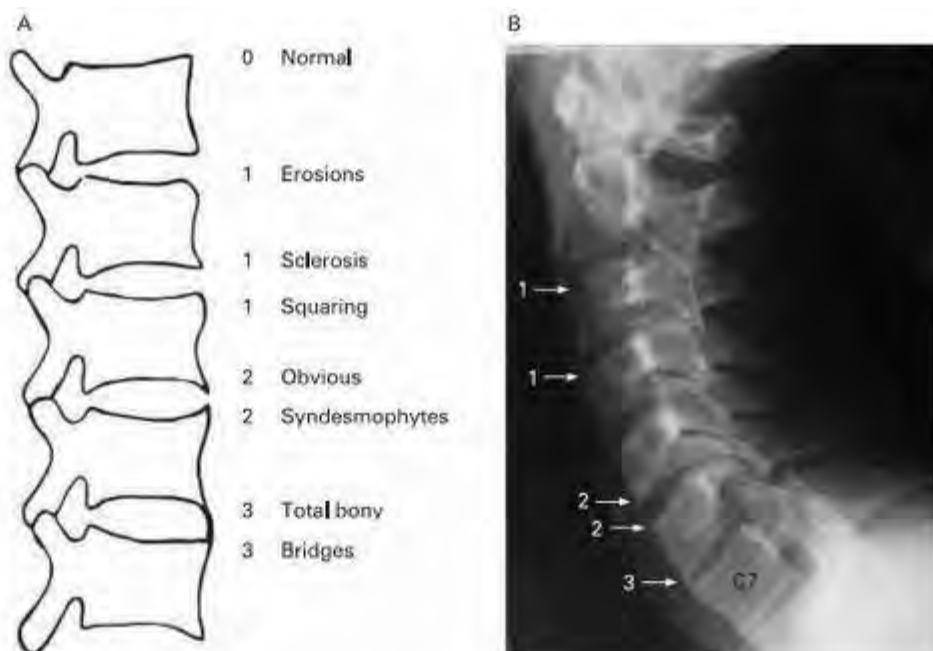


Knoglemarvsødem ved Synchronosis manubriosternalis.

Radiologisk progression.

Progression i de strukturelle forandringer i columna belyses bedst ved en almindelig røntgenundersøgelse, og der er udarbejdet forskellige måder at vurdere den radiologiske progression. Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score (mSASSS) anvendes ofte og har en score fra 0-72. Scoringssystemet omfatter kun cervicalcolumna og lumbalcolumna, da forandringer i thorakalcolumna er svære at vurdere pga. tilstedeværelsen af lunger og ribben. Scoren 0 er lig den normale columna og scoren 72 er lig den helt ankylotiske columna. Scoresystemet er angivet i nedenstående figur (Sieper 09).

Figure 45 Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score (mSASSS).^{13, 18} A total of 24 sites are scored on the lateral cervical and lumbar spine (A): the anterior corners of the vertebrae from lower border of C2 to upper border Th1 (including) and from lower border of Th12 to upper border of S1 (including). Each corner can be scored from 0 to 3, resulting in a range from 0 to 72 for the total mSASSS. B: example of scoring according to the mSASSS. 0 = normal; 1 = sclerosis, squaring or erosion; 2 = syndesmophyte; 3 = bony bridge.



Et prospektivt studie over 12 år med røntgenundersøgelse hvert andet år af 68 patienter (ingen patienter i biologisk behandling ved start) har vist, at der var en gennemsnitlig årlig næsten lineær progression på 0,98 på skalaen 0-72 (Ramiro 12). 66% af progressionen forgik i cervicalcolumna. Imidlertid er der store variationer fra patient til patient. Hos den enkelte patient kan der være år uden særlig progression og andre år med høj grad af progression. Omkring 25% viste ingen progression og 25% viste en stor grad af progression med en score ≥ 5 hvert 2. år. Den radiologiske progression er helt uafhængig af sygdomsaktivitet og sygdomsvarighed. Patienter med 40 års sygdomsvarighed kan have radiologisk progression. Den radiologiske progression forløb hurtigere hos mænd end kvinder, HLA-B27 positive patienter og hos patienter med en score ≥ 10 ved start. Der sås det samme billede efter 6 år hos 106 patienter.

Et tilsvarende studie over 6 år med røntgenundersøgelse hvert andet år af 50 patienter i TNF- α hæmmende behandling har vist, at der var en gennemsnitlig årlig næsten lineær progression på 0,65 (1,3 hvert 2. år) på skalaen 0-72 (Mass 12). Over en 2 årig periode var der ingen eller næsten ingen progression hos 59-70% af patienterne, moderat progression hos 18-35% af patienterne, og en hurtig progression hos 5-12% af patienterne. Patienter, som havde syndesmofytter ved start, havde 4 gange større progression i mSASSS-scoren end patienter uden syndesmofytter ved start. I dette studie var der også store individuelle forskelle fra patient til patient.

Til trods for at studiet med alle patienter i TNF- α hæmmende behandling havde en mindre progressiv udvikling end i studiet, hvor ingen patienter var i behandling med TNF- α hæmmende medicin ved start, så er der ingen evidens for at TNF- α hæmmende medicin har en hæmmende virkning på den radiologiske progression i columna (Seiper 11).

Betydning for klinisk praksis.

- Radiologisk progression er uafhængig af sygdomsaktivitet og sygdomsvarighed.
- Radiologisk progression er forskellig fra person til person.
- Radiologisk progression i cervicalcolumna udvikler sig ca. dobbelt så hurtigt som i lumbalcolumna.

Fraktur i columna.

Der har været et stigende antal frakturer i columna hos patienter med morbus Bechterew i Sverige fra 1987 til 2008 (Robinson 13). I 1987 blev der registret 5 patienter med frakturer i columna, i 2000 blev der registret 37 patienter med frakturer i columna, og 2008 blev der registret 88 patienter med fraktur i columna. I 2008 var der 40 patienter med fraktur i cervicalcolumna, 35 patienter med fraktur i thorakalcolumna og 13 patienter med fraktur i lumbalcolumna. I 2008 udgjorde indlæggelse pga. fraktur i columna 7% af alle patienter indlagt med morbus Bechterew i Sverige. Sandsynligvis skyldes stigningen i antallet af patienter med fraktur i columna et stigende befolkningstal, større opmærksomhed på forekomst af fraktur i columna, forbedret diagnostiske

metoder, bedre udstyr til at behandle ulykke- og skadestilfælde, samt et højere aktivitetsniveau hos denne patientgruppe end tidligere (Robinson 13).

Et registerstudie på tilfælde af frakturer hos patienter med morbus Bechterew i Danmark i 2000 fandt 18 patienter med fraktur i columna (Prieto-Alhambra 15). De 18 tilfælde i Danmark er sammenlignelig med de 37 i Sverige, da befolkningen i Sverige er ca. dobbelt så stor som i Danmark. Sandsynligvis har der været den samme stigning i Danmark som i Sverige fra 2000 til 2008, men om denne stigning er fortsat er ukendt. Ses der på hele spektret af sygdomsvarighed, var der størst risiko for fraktur ved en sygdomsvarighed $\leq 2,5$ år (odds-ratio 2,7) og ved en sygdomsvarighed $>12,5$ år (odds-ratio 1,5). Fraktur i columna forekom 5,42 (odds-ratio) hyppigere hos patienter med morbus Bechterew i Danmark end hos en matchet kontrolgruppe.



Kompressionsfraktur af C5.

Fraktur i columna opstår ofte efter et mindre traume, typisk ved et trivielt fald (Westerveld 09). Pga. den nedsatte biomekanisk fleksibilitet i columna kan et mindre traume give en stor kraftpåvirkning på et svagt sted via en lang kraftarm over flere stive segmenter (Einsiedel 06). Diagnosen på fraktur i columna er ofte forsinket, hvilket til dels skyldes at frakturen ofte ikke kan konstateres på et almindeligt røntgenbillede, og smerterne ofte er minimale (Ansvar 11). I henhold til litteraturen har ca. 2/3 af patienter med fraktur i columna en eller anden form for neurologisk påvirkning og i de fleste tilfælde har behandlingen ingen effekt på de neurologiske symptomer (Westerveld 09). I henhold til litteraturen er dødeligheden på 6,4% ved fraktur i columna (Westerveld 09).

Betydning for klinisk praksis.

- Det tyder på, at forekomst af fraktur i columna er stigende.
- Fraktur i columna forekommer oftest i cervikal- og thorakalcolumna.
- Størst risiko for fraktur i columna er inden for de første 2,5 år af sygdommen.
- Et mindre traume med minimale smerter bør straks undersøges nærmere for tegn på neurologiske symptomer, og ved positive fund bør patient straks henvises til skadestuen.

Anderssons læsion.

Se bilag D2.

Atlantoaksial sublaksation.

Se bilag D3.

Perifer artrit.

Perifer artrit forekommer hos over halvdelen af patienterne i løbet af et langt sygdomsforløb (Seiper 11). Den perifere artrit er typisk en monoartrit eller asymmetrisk artrit i få led i underekstremiteterne. Selv om den perifere artrit oftest er af forbigående karakter, så vil artrit i hofter, knæ eller fodled ofte have en relativ stor negativ effekt på patientens gangevne og udførelse af normale daglige aktiviteter. Patienten bør altid opfordres til at søge læge eller reumatolog ved forekomst af tydelig perifer artrit med ledsmerter og -hævelse.

Regnbuehindebetændelse (Iridocyklitis, anterior uveitis).

Regnbuehindebetændelse forekommer hos ca. 25% af patienterne og er den hyppigst forekommende ekstraartikulære manifestation ved morbus Bechterew (Stolwijk 13).



Symptomer:

- Rødt øje
- Smerter i øjet
- Sløret syn
- Følsom over for lys
- Flydende sorte pletter i synsfeltet
- Der kan være øget tåreflåd
- Pupillen kan være uregelmæssig

Symptomerne kommer typisk akut og angriber oftest kun et øje ad gangen (Selmi 14). Antallet af tilfælde med regnbuehindebetændelse varierer fra patient til patient. Nogle kan have et eller få tilfælde, og andre kan have gentagne tilfælde med regnbuehindebetændelse. Oftest er det samme øje som angribes igen og igen, men det kan også skifte fra øje til øje.

* Regnbuehindebetændelse kræver akut henvendelse til øjenlæge.

Patienter som tidligere har haft regnbuehindebetændelse kender symptomerne, og ved hvad de skal gøre, mens patienter som aldrig har haft regnbuehindebetændelse, ofte kan være usikre på hvad de skal gøre, når de får de første symptomer på regnbuehindebetændelse. Patienterne skal instrueres i at søge øjenlæge (lægevagten eller skadestue uden for normal åbningstid) så hurtigt som muligt, når de mærker de første sikre symptomer. Patienterne skal oplyse øjenlægen, at de har morbus Bechterew. Forsinkelse i behandlingen kan i værste tilfælde medføre nedsat syn og/eller grøn stær.

Behandlingen foregår i de fleste tilfælde med øjendråber med glucocorticoider og evt. øjendråber med pupiludvidende stoffer. I svære tilfælde kan anden behandling komme på tale og kan kræve et samarbejde mellem øjenlægen og reumatologen.

Andre ekstraartikulære manifestationer.

Psoriasis.

I henhold til litteraturen har 9,3% af patienter med morbus Bechterew psoriasis, mens man normalt regner med en forekomst hos 2-3% i befolkningen (Stolwijk 13).

Inflammatorisk tarmsygdom.

I henhold til litteraturen har 6,8% af patienterne inflammatorisk tarmsygdom, hvilket er betydeligt højere end i normalbefolkningen. Inflammatorisk tarmsygdom ses hyppigere hos kvinder end hos mænd (Stolwijk 13).

Hjerte.

De to hyppigst forekommende hjerteproblemer er aortainsufficiens og ledningsforstyrrelser. Forekomsten af begge manifestationer forekommer hyppigere jo længere tid patienten har haft sygdommen. Efter 15 år har 3,5% aortainsufficiens og 2,7 ledningsforstyrrelser, og de tilsvarende tal efter 30 år med sygdommen er henholdsvis 10,0% og 8,5% (Linden 13).

Lunger.

Involvering af lunger er en sjælden manifestation ved morbus Bechterew og ses evt. først efter 20 års sygdom. Typisk er der tale om en langsom progredierende fibrose i de øvre del af lungerne. Symptomerne er hoste og dyspnø (Linden 13).

Lungeventilationen er på trods af en stiv thorax oftest velbevaret pga. en øget involvering af diafragma i vejrtrækningen. Der kan dog være en moderat nedsat vitalkapacitet og total lungekapacitet (Linden 13).

Nyrer.

Nyreproblemer ses sjældent, selv om op mod 35% af patienterne kan få mikroskopisk forekomst af blod eller protein i urinen (Linden 13)

Medikamentel behandling.

Kilde: Dansk Reumatologisk Selskabs kliniske retningslinjer for Aksial Spondylarthritis

(www.danskreumatologiskselskab.dk/fileadmin/DRS/kliniskeretningslinjer/SpA_retningslinie_DRS.pdf)

NSAID (Non Steroidal Anti-Inflammatory Drug).

Førstevalg er NSAID i max. tolererede/rekommanderede doser. Depotpræparater foretrækkes ved natlige gener suppleret med protonpumpehæmmere (PPI) ved gener fra maven.

Relative kontraindikationer: bl.a. inflammatorisk tarmsygdom, kardiovaskulær sygdom, ulcus ventriculi eller ulcus duodeni.

DMARD (Disease-modifying anti-rheumatic drug)

Der er ikke dokumenteret effekt ved behandling af aksial arthritis med DMARD, hvorimod perifere ledmanifestationer behandles som perifer arthritis, bl.a. reumatoid artrit.

Glucocorticoid.

Lokal injektionsbehandling kan gives ved behov.

Der er ikke dokumenteret effekt af systemisk glucocorticosteroid ved aksial sygdom.

Biologiske lægemidler.

Indikation: såfremt der ikke er tilfredsstillende dokumenteret effekt (BASDAI <40) af NSAID-behandling i maximal tolererede/rekommanderede doser for minimum to præparater indenfor sammenlagt 4 uger, kan SpA-patienten (herunder patienter med morbus Bechterew) vurderes mhp. behov for biologisk behandling. Med udgangspunkt i ASAS-rekommandationerne for aksial spondylarthritis, hvor patienten opfylder de billeddiagnostiske kriterier for aksial spondylarthritis, indgår nedenstående faktorer i vurderingen af, om der er indikation for behandling med TNF-alfa inhibitor:

- Dokumenteret vedvarende (>4 uger) BASDAI score >40 (0-100) (med vægten lagt på spørgsmål 5 og 6, som primært påvirkes af den inflammatoriske komponent).
og
- Ekspertvurdering (en speciallæge i reumatologi med bred erfaring med diagnosen SpA og biologisk behandling).

Ekspertvurderingen baseres på følgende parametre: inflammatoriske rygsmerter, træthed, påvirket CRP og/eller SR, HLA-B27, ekstraartikulær sygdom (uveit, inflammatorisk tarmsygdom, enthesitis etc), komorbiditet og billeddiagnostiske fund.

Beslutningen om start af anti-TNF-alfa-behandling beror på en konferencebeslutning mellem speciallæger i reumatologi.

Oplysninger om sygdomsaktivitet registreres løbende i DANBIO (en landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase for reumatologi).

Valg af præparat:

Der er evidens for at behandle SpA-patienter med en TNF-alfa-hæmmer. Der henvises til gennemgang fra RADS (Rådet for Anvendelse af Dyr Sygehusmedicin) vedrørende valg af præparat og dosering. Patientens komorbiditet kan påvirke valg af præparat, eksempelvis er der ved samtidig forekomst af tarmsygdom eller recidiverende uveit bedst evidens for at vælge behandling med et antistof.

Hvis patienten har flere sygdomme, der kræver biologisk behandling, psoriasis, Mb. Crohn/colitis ulcerosa, så vælges det præparat/dosis, der dækker begge sygdomme.

Der findes følgende TNF-alfa hæmmere.

Kilde: GIGTFORENINGEN (www.gigtforeningen.dk/viden+om+gigt/medicin/biologiske+l%C3%A6gemidler)

Antistoffer mod betændelsesstoffet TNF-alfa.

- Remicade - Infliximab (gives i drop som infusion)
- Humira - Adalimumab (gives som injektioner under huden)
- Simponi (gives som injektioner under huden)
- Cimzia (gives som injektioner under huden)

Kontaktstof (receptor), som hæmmer betændelsesstoffet TNF-alfa.

- Enbrel - Etanercept (gives som injektioner under huden)

Biosimilære lægemidler.

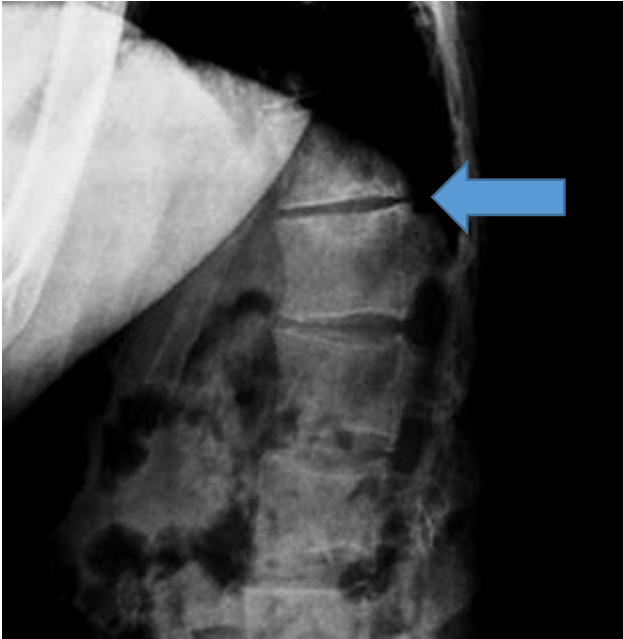
Der er de senere år kommet såkaldte biosimilære lægemidler på markedet. Biosimilære lægemidler er billigere og minder om de originale biologiske lægemidler, men de er ikke fuldstændig identiske. Det er stort set umuligt at udvikle nøjagtige kopier af originale biologiske lægemidler.

Pr. 1. juli 2015 er der kommet nye retningslinjer fra RADS, som anbefaler at førstevalget af TNF-alfa hæmmende behandling til patienter med rygsøjlegigt skal være Remsima (biosimilært lægemiddel for Remicade).

Mere information kan ses på www.regioner.dk/medicinsite/rads/behandlingsvejledninger/gigt.

Anderssons læsion.

Anderssons læsion er en kendt komplikation ved morbus Bechterew. Andre betegnelser for Anderssons læsion er spondylodiskitis, diskovertebral læsion, steril diskitis, vertebral læsion og pseudoarthrose m.m. De mange forskellige navne er udtryk for en manglende enighed om ætiologien til Anderssons læsion. Det tyder dog på, at der både kan være en inflammatorisk årsag og en traumatisk/mekanisk årsag (Bron 09, Park 11). Park klassificerede Anderssons læsion, som værende inflammatorisk, hvis de radiologiske forandringer viser diskusreduktion, erosion i dækplader, fortættet knoglestruktur af de tilstødende corpora og uden store destruktive forandringer.



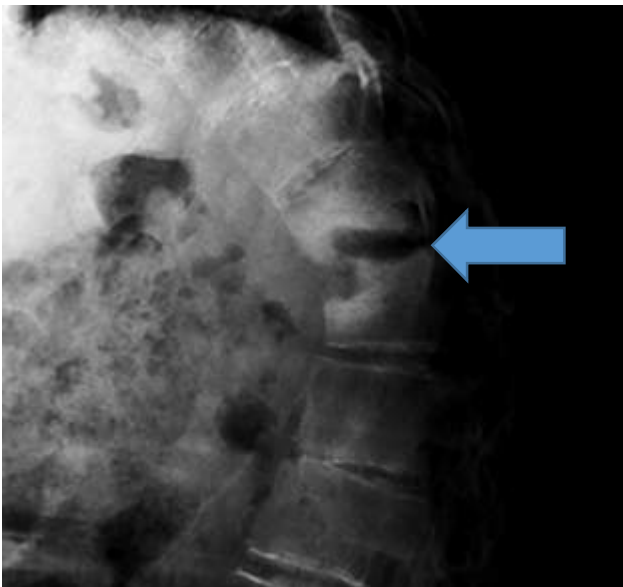
INFLAMMATORISK ANDERSSONS LÆSION.

Forekommer hos 3,9% af patienterne (Park 11).

Kan forekomme på alle tidspunkter og stadier af sygdomsforløbet.

Læsionen er altid stabil.

Endvidere klassificerede Park Anderssons læsion, som værende traumatisk, hvis der var sclerosering og hypertrofi af de tilstødende knogler til diskus med svære destruktive forandringer og svær osteolyse af corpora.



TRAUMATISK/MEKANISK ANDERSSONS LÆSION.

Forekommer hos 1,4% af patienterne (Park 11).

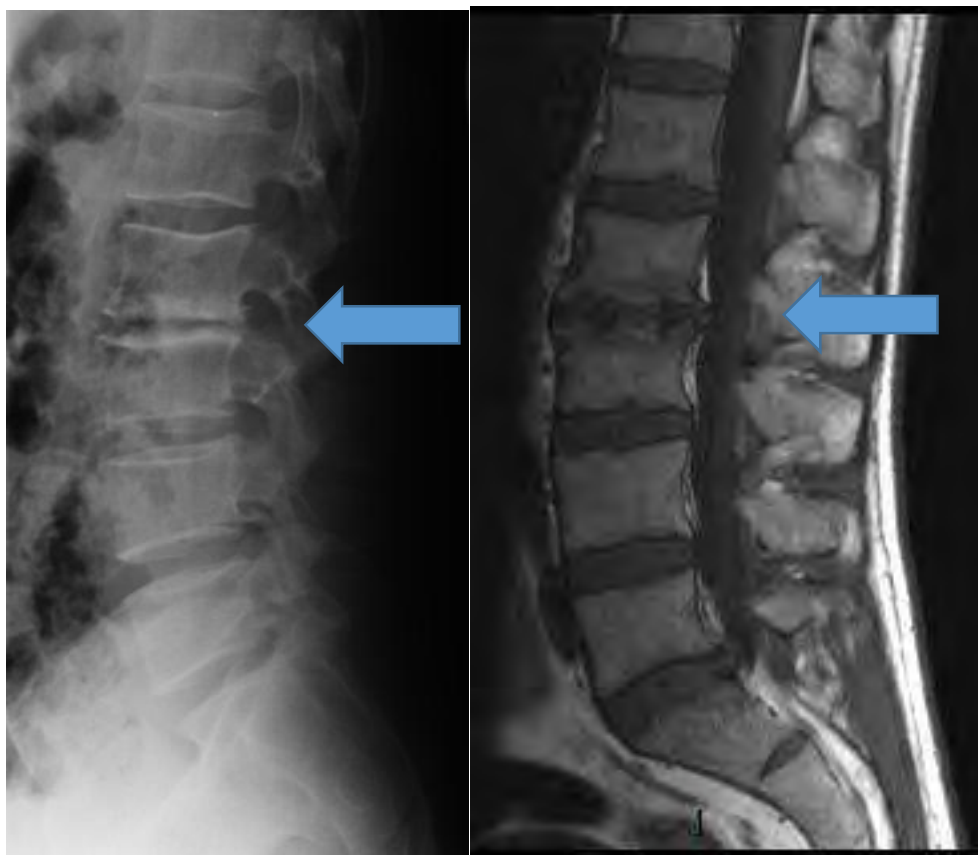
Forekommer efter nogle års sygdom, oftest sent i sygdomsforløbet.

Læsion kan være ustabil med fraktur af posteriore strukturer i segmentet og risiko for skade på medulla.

Den inflammatoriske form for læsion er den hyppigst sete form, og ses oftest på flere niveauer, mens den traumatiske form for læsion altid kun ses på et niveau.

CT-scanning er bedre til at vise omfanget af de destruktive forandringer ift. almindelig røntgen, mens MR-scanning anses for at være den bedste billeddiagnostiske metode (Bron 09).

Almindelig røntgenbillede versus T1-vægtet MR-scanning.



Symptomer.

Symptomerne kan både komme pludselig og snigende. Pludselige smerter er typiske ved den traumatiske form og snigende ved den inflammatoriske form. Man skal især være opmærksom på, om det normale inflammatoriske smertemønster ændrer sig til at fysisk aktivitet forværrer smerterne og hvile har en smertestillende effekt. Typiske symptomer på Anderssons læsion er gradvis tiltagende smerter, oftest lokaliseret til området omkring den thorako-lumbale overgang, eller ved en skarp lokaliseret smerte efter et mindre traume (Bron 09). Smerterne forstærkes ved vertikal belastning af columna og aftager ved at ligge flad ned (Bron 09). Klinisk er der bankeømhed på det afficerede segment i columna (Bron 09). Diagnosen verificeres ved hjælp af en billeddiagnostisk metode.

Træning.

Fleksionsøvelser for columna skal helt undlades. Stabiliserende øvelser for truncus kan anvendes, og der kan forsøges med lette rygekstenderende øvelser. Monitorering af smerter er vigtig, og ved tiltagende smerter skal træning seponeres.

Ved traumatisk Anderssons læsion er træning absolut kontraindiceret, og en stabiliserende operation er nødvendig.

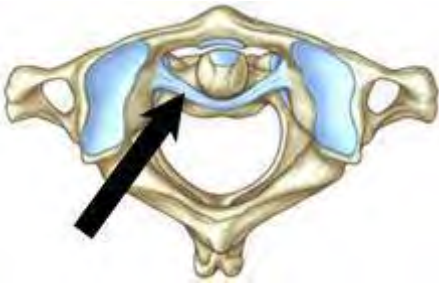
Litteratur.

Bron JL, de Vries MK, Snieders MN et al. Discovertebral (Andersson) lesions of the spine in ankylosing spondylitis revisited. Clin Rheumatol 2009; 28:883–892.

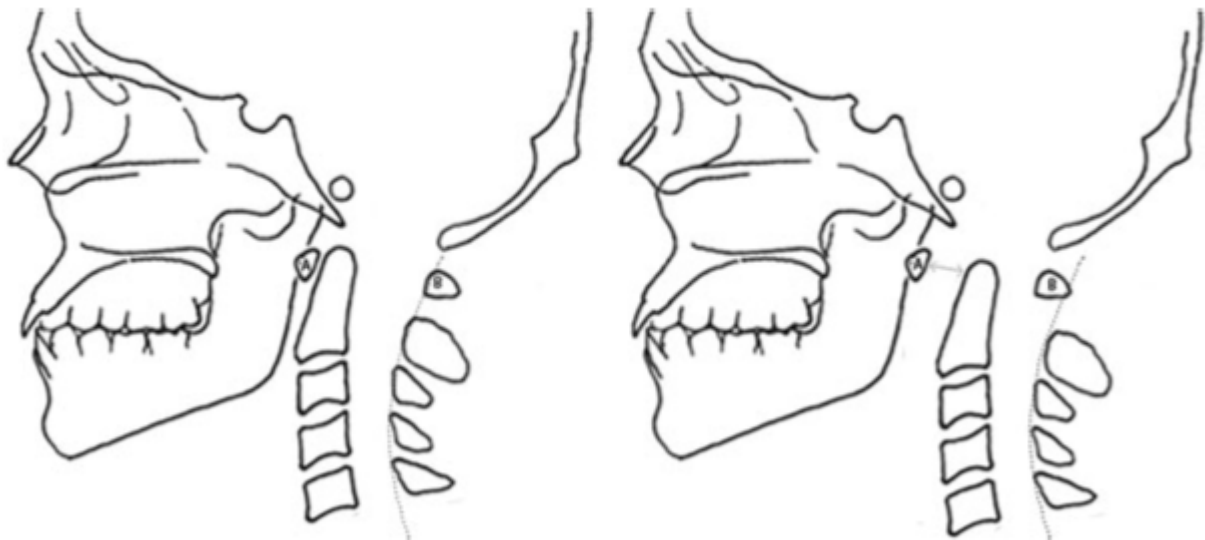
Park Y-S, Kim J-H, Ryu J-A et al. The Andersson lesion in ankylosing spondylitis. DISTINGUISHING BETWEEN THE INFLAMMATORY AND TRAUMATIC SUBTYPES. J Bone Joint Surg [Br] 2011;93-B:961-966.

Atlantoaksial sublaksation.

Anatomien af atlas (C1) og axis (C2) er speciel og unik for columna. Over 50% af rotationen i cervikalcolumna foregår mellem C1 (atlas) og C2 (axis). For at denne fleksibilitet kan forgå er ledforbindelsen mellem atlas og axis mindre ossøs stabil og helt uden stabiliserende diskusforbindelse mellem de to hvirvler. Vægten bæres ikke af corpus vertebrae og diskus; men hovedets vægt bæres af atlas to laterale led, som igen overfører vægten til axis to laterale led, hvorfra vægten primært fordeles til diskus mellem axis og C3 og videre ned gennem alle columnas corpora og diski. Stabilitet mod anterior forskydning af atlas ift. axis skyldes primær ligamentum transversum, som løber rundt om dens, og holder denne på plads ind mod atlas anteriore arcus. Ligamentet er markeret med pilen.



Vedvarende inflammation i og omkring ligamentum transversus kan gøre ligamentet løst og slapt, så dens ikke længere kan holdes på plads ind mod atlas, når hovedet flekteres. Dens vandrer bagud, og der opstår en anterior atlantoaksial sublaksation.

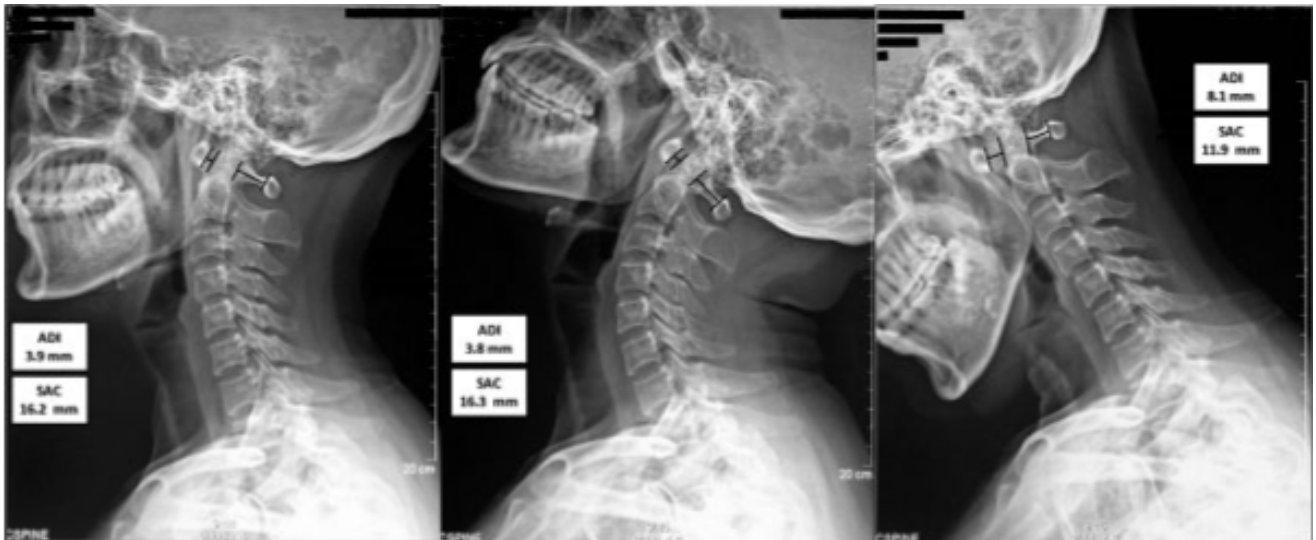


Tilstanden er relativ sjælden ved morbus Bechterew, men relativ hyppig ved rheumatoid artrit.

Den anteriore afstand mellem dens og arcus anterior på atlas skal normalt være ≤ 3 mm. Ved ca. 10 mm anterior sublaksation er der fare for at dens kan trykke på medulla. Dette er dog et indirekte mål, da medulla ligger mellem dens og arcus posterior på atlas. Der er fare for, at der opstår tryk på medulla ved en afstand på 14 mm mellem dens og arcus posterior.

Som det ses på nedenstående røntgenbillede opstår anterior atlantoaksial sublaksation kun ved fleksion af hovedet. Derfor kan sublaksationen kun konstateres ved en funktionsoptagelse af hovedet i fleksion. MR-scanning er også påkrævet ved alvorlig sublaksation.

Tryk på medulla kræver en redresserende og stabiliserende operation evt. med fjernelse af dens.



Symptomer.

Symptomatisk atlantoaksial sublaksation er relativ sjælden ved morbus Bechterew. Nakkesmerter lokaliseret til den cranio-cervikale overgang er det hyppigste symptom, og ofte forbundet med nakkehovedpine. Andre symptomer kan være ansigtssmerter og øresmerter. Patienter kan nogle gange føle, at hovedet falder forover ved cervikal fleksion og mærke et "klunk". Alvorlig løshed med neurologiske manifestationer er meget sjældent, men man skal være opmærksom på, om der opstår neurologiske symptomer i form af spasticitet i ekstremiteterne, hyperrefleksi, gangforstyrrelser, Babinskis tegn, tarm/blære forstyrrelser eller kortvarige tab af muskeltonus og/eller bevidsthed.

Træning.

Ved kendt atlantoaksial sublaksation bør forcerede fleksionsøvelser i cervikalcolumna undgås, og der bør ikke udføres bækkenløft, da cervikalcolumna passivt presses i fleksion.

Supplerende litteratur.

Lee J, Seunghun LEE, So-Young Bang et al. Prevalence and Risk Factors of Anterior Atlantoaxial Sublaksation in Ankylosing Spondylitis. *J Rheumatol* 2012;39:2321–26.

Yang SY, Passias PG, Boniello AJ et al. A Review of the Diagnosis and Treatment of Atlantoaxial Dislocations. *Global Spine J* 2014;4:197–210.

Wasserman BR, Moskovich R, Razi AE. Rheumatoid Arthritis of the Cervical Spine Clinical Considerations. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases* 2011;69(2):136-148.

Hjertekarsygdomme.

Risiko for hjertekarsygdomme.

Et systematisk review og en metaanalyse fra 2015 viser, at patienter med morbus Bechterew har en samlet øget risiko for hjertekarsygdom på 41% (pooled risk ratio = 1,41; 95% CI: 1,29-1,54) ift. normalbefolkningen (Ungprasert 15).

Høj CRP og/eller ASDAS (Ankylosing Spondylitis disease activity score) er associeret med høj risiko for øget karstivhed efter en periode på 5 år (Berg 15).

Den øgede risiko for hjertekarsygdomme ved inflammatoriske sygdomme er multifaktuel, men en af de vigtigste mekanismer synes at være den systemiske inflammation, som forårsager tiltagende aflejring af kolesterol og fedt i karvæggen (Azevedo 10).

Risiko for tidlig død.

To store registerundersøgelser viser øget dødelig hos patienter med morbus Bechterew ift. normalbefolkningen. Der ses især øget dødelighed hos mænd, men kvinder med morbus Bechterew har en relativ stor øget dødelighed ift. andre kvinder. Den øgede dødelighed hos patienter med morbus Bechterew skyldes især hjertekarsygdom. Således viser et stort canadisk, retrospektivt kohorte studie med 21.473 patienter med morbus Bechterew en øget risiko for at dø af en kardiovaskulær eller en cerebrovaskulær sygdom på 43% (hazard ratio 1,43; 95% CI: 1,19 – 1,72) sammenlignet med 86.606 matchede personer uden morbus Bechterew over en periode på 16 år (Haroon 15). Endvidere fandtes efter en justering for flere sygdomme ved baseline en hazard ratio på 1,46 (95% CI: 1,13 – 1,87) for mænd, og en non-signifikant hazard ratio på 1,24 (95% CI: 0,92 – 1,67) for kvinder (Haroon 15). Et stort svensk registerundersøgelse over en periode på 7 år med 8.600 patienter med morbus Bechterew sammenlignet med 40.460 matchede normalpersoner viser en overdødelighed på 60% efter justering for alder og køn (hazard ratio 1,60; 95% CI: 1,44 – 1,77). Hos mænd med morbus Bechterew er overdødeligheden 53% ift. andre mænd (alderjusteret hazard ratio 1,53; 95% CI: 1,36 – 1,72), og hos kvinder med morbus Bechterew er overdødeligheden 83% ift. andre kvinder (alderjusteret hazard ration 1,83; 95% CI: 1,50 - 2,22). Den ikke justerede dødelighedsrate er 9,5 pr.1000 personår hos patienter med morbus Bechterew og 5,6 pr. 1000 personår hos kontrolgruppen (Exarchou 15).

Konditions association med hjertekarsygdom og tidlig død.

Et review finder, at højt niveau af fysisk aktivitet, deltagelse i træningsaktiviteter og højt konditionsniveau har en stor primær og sekundær forebyggende effekt mht. hjertesygdom (Swift 13). Både kondition (kardiorespiratorisk fitness, VO_2 peak) og fysisk aktivitet har en vigtig og uafhængig, men overlappende rolle mht. hjertekarsygdom og død (DeFina 15). Mål for kondition et bedre mål for habituel fysisk aktivitet end selvrapporterede spørgsmål om fysisk aktivitet (Swift 13). Det viser sig, at jo højere kondition ved baseline jo lavere risiko for at dø, for at få myokardieinfarkt og for at få operation med by-pass af hjertets kranspulsåre. Dette finder man i et retrospektiv kohorte studie med 33.204 patienter med hyperlipidæmi over en periode på gennemsnitlig 10,8 år. Den kumulative dødelighed er henholdsvis 41% for mænd og 24% for kvinder med en VO_2 peak <21 ml/kg/min, mens den kumulative dødelighed er henholdsvis 16% for mænd og 7% for kvinder med en VO_2 peak \geq 21 ml/kg/min og <35 ml/kg/min. Den kumulative dødelighed er endnu lavere (mænd 6%, kvinder 2%) ved VO_2 peak \geq 35 ml/kg/min og endnu lavere (mænd 3%, 1% kvinder) ved VO_2 peak \geq 42 ml/kg/min (Hung 15). Endvidere er en kondition med VO_2 peak på mindst 22 ml/kg/min associeret med nedsat dødelighed blandt 2167 mænd efter afslutning af et rehabiliteringsprogram efter akut myokardieinfarkt, episoder med angina pectoris eller efter by-pass af hjertets kranspulsåre. Opgørelsen strakte sig over en periode på 10,7 år. Tilsvarende er en kondition med VO_2 peak på mindst 19 ml/kg/min associeret med nedsat dødelighed blandt 547 kvinder. VO_2 peak <15 ml/kg/min ved baseline eller manglende evne til at forbedre VO_2 peak er bedste prædikator for død pga. hjertekarsygdom (Barons 15).

Ovennævnte indikerer at en kondition på et passende niveau kan modvirke død forårsaget af hyperlipidæmi eller hjertekarsygdom. Der er ikke noget, der taler for, at det ikke skulle gælde for patienter med morbus Bechterew.

Endvidere tyder det på, at træning af moderat til høj intensitet har en inflammationshæmmende effekt. Således har et systematisk review vist, at et enkelt træningspas med konditionstræning eller styrketræning af utrænede personer med moderat til høj intensitet af 30-60 min. øger aktiviteten af både cirkulerende IL-6 cytokiner og antallet af neurofile leukocytter, mens påvirkningen af CRP er uklar (Brown 15). Endvidere viser et pilotstudie, at træning af patienter med aksial spondyloartrit over 12 uger med højintensitet intervaltræning med 90-95% af aldersrelateret maksimal hjertefrekvens og styrketræning med 8-10 gentagelser i 2-3 sæt har en god effekt på karstivhed og "Pulse Wave Velocity" (Sveaas 14).

Alt peger på, at træning har en gavnlig effekt på hjertekarsygdom og kan forebygge tidlig død, også ved morbus Bechterew og aksial spondyloartrit.

Der bør sandsynligvis stræbes efter kondition på $VO_2\text{peak} \geq 22$ ml/kg/min for mænd og på $VO_2\text{peak} \geq 19$ ml/kg/min kvinder, og jo højere kondition jo lavere dødelighed til op omkring $VO_2\text{peak} \geq 42$ ml/kg/min.

Muskelstyrkes association med hjertekarsygdom og tidlig død.

Et review med eksklusion af tværsnitsstudier har fundet, at der er en omvendt proportional association mellem muskelstyrke og dødelighed i almindelighed, og associationen er uafhængig af både niveau for fysisk aktivitet og kardiorespiratorisk fitness. (Volaklis 15). Der ses også det samme mønster ved død pga. af kardiovaskulær sygdom, men bygger kun på få studier. Imidlertid er der en stærk og omvendt proportional association mellem muskelstyrke og død pga. hjertekarsygdom (Volaklis 15).

Håndtrykskraft er oftest anvendt som mål for muskelstyrke, men det er ikke muligt at angive helt eksakte tal for, hvor grænsen for øget risiko for tidlig død ligger. Imidlertid finder et japansk studie med 4.912 personer en øget risiko for tidlig død ved en håndtrykskraft på under ca. 45 kg for mænd og på under ca. 30 kg for kvinder i aldersgruppen 35-54 år. Tilsvarende er en håndtrykskraft under ca. 38 kg for mænd og under ca. 27 kg for kvinder i aldersgruppen 55-64 år forbundet med øget risiko for tidlig død, samt under ca. 34 kg for mænd og under ca. 24 kg for kvinder i aldersgruppen 65-74 år (Sasaki 07). Normative data af håndtrykskraften hos englændere viser, at gennemsnits håndtrykskraften i de 3 aldersgrupper i Sasaki's studie kun adskiller sig ± 2 kg fra gennemsnits håndtrykskraften hos englændere (Dodds 14).

Et gennemsnitstal for maksimal muskelstyrke ved liggende armstræk (bench press) og benpres er anvendt som udtryk for generel maksimal muskelstyrke. Dette gennemsnitstal divideret med kropsvægt i kg viser en øget risiko for kronisk sygdom hos mænd < 50 år ved 2,57 og for mænd ≥ 50 år ved 2,57 (Senechal 13).

Betydning for klinisk praksis:

- Morbus Bechterew er associeret med øget risiko for hjertekarsygdom og tidlig død.
- Hjertekarsygdom kan forbygges med konditionstræning og/eller styrketræning af moderat til høj intensitet i mindst 30 min. og 2-3 gange om ugen.
- Kondition bør monitoreres med et effektmål for kondition.
- Der bør stræbes efter en kondition på $VO_2\text{peak} \geq 22$ ml/kg/min for mænd og på $VO_2\text{peak} \geq 19$ ml/kg/min kvinder.

Biologisk medicin.

TNF- α hæmmende medicin har en gavnlig effekt på endothelial dysfunktion ved at mindske karstivheden hos patienter med morbus Bechterew (Genre 15, Syngle 10).

Spondyloartrit.

Sygdomsgruppen spondyloartrit, ofte forkortet til SpA, er et nyt koncept, og består af morbus Bechterew, psoriasis gigt, reaktiv artrit, inflammatorisk tarmsygdom (colitis ulcerosa og morbus Crohn) og uspecifik SpA, som ikke kan klassificeres i nogen af de fire foran nævnte sygdomme (Braun 12). Det er stadig ukendt om det er forskellige sygdomme med nogenlunde samme symptombillede, eller det er samme sygdom med lidt forskellige sygdomsbilleder (Braun 12). Der er et fælles symptombillede med inflammatorisk rygsmerter, artrit (ledhævelse), enthesitis i calcaneus, iritis/uveitis (regnbuehindebetændelse) og der kan ses dactylitis (pølsetæer eller – fingre) (Braun 12). Endvidere er der familiær disposition, tilknytning til HLA-B27 pos., og der kan være forhøjet C-Reaktiv Protein og god respons på NSAIDs (Non-Steroid Anti-Inflammatoriske Droger) (Braun 12). I henhold til ASAS kan SpA også inddeles efter, om symptomerne primært sidder i ryggen og kaldes for aksial SpA (Rudwaleit 09) eller primært om symptomerne sidder i perifere led og kaldes for perifer SpA (Rudwaleit 11).

Aksial SpA kan igen inddeles i non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA (Rudwaleit 09).

Aksial spondyloartrit (rygsøjlegigt).

Aksial spondyloartrit præges af et sygdomsbillede med overvejende smerter og symptomer i lænd og ryg. Inflammatoriske rygsmerter er kendetegnet ved 1. en debutalder før det 40. år, 2. gradvis udviklende debutsymptomer, 3. smertelindring ved øvelser, 4. ingen smertelindring ved hvile og 5. natlige smerter, hvor der ofte er smertelindring ved at stå op (Sieper 09).

Diagnosen aksial SpA kan stilles efter ASAS-kriterier, og kan inddeles i non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA (Rudwaleit 09). Non-radiologisk aksial SpA kræver verificeret sacroiliit ved MR-scanning og mindst et klinisk kriterie (f.eks. inflammatoriske rygsmerter), eller HLA-B27 pos. vævstype og mindst to kliniske kriterier (f.eks. inflammatorisk rygsmerter og familiær disponeret for SpA). Radiologisk aksial SpA kræver radiologisk forandring i sacroiliacaled iht. de modificerede New York kriterier (Linden 84) og mindst et klinisk kriterie (f.eks. inflammatoriske rygsmerter). Radiologisk aksial SpA er stort set ensbetydende med morbus Bechterew, da de radiologiske kriterier er ens, mens de kliniske kriterier adskiller sig fra hinanden bortset fra inflammatoriske rygsmerter (Baraliakos 15). På trods af forskel i udvikling af strukturelle forandringer i det aksiale skelet må non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA opfattes som forskellige stadier af den samme sygdom (Baraliakos 15).

Non-radiologisk aksial SpA adskiller sig fra radiologisk aksial SpA ved at flere kvinder end mænd har non-radiologisk aksial SpA, at funktionsevne og bevægelighed er mindre påvirket og færre har forhøjet CRP end ved radiologisk aksial SpA (Baraliakos 15). Bortset fra forskellighed funktionsevne og bevægelighed er den kliniske præsentation ens ved non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA. Non-radiologisk aksial SpA udvikler sig i mange tilfælde til radiologisk aksial SpA, især hos mænd. 12% af patienter med non-radiologisk aksial SpA udviklede over en periode på 2 år sikre radiologiske tegn, som var forenelig med morbus Bechterew. Imidlertid er der en stor gruppe, især kvinder, som forbliver med at være klassificeret som non-radiologisk aksial SpA. En forudsætning for at non-radiologisk aksial SpA udvikler sig til radiologisk aksial SpA kan måske være det mandlige køn eller et stort mekanisk stress på det aksiale skelet (Baraliakos 15). Diagnosen radiologisk aksial SpA kan opfattes som en justering af de modificerede New York kriterier for morbus Bechterew, og hele sygdomsgruppen for aksial SpA indeholder således patienter med klassisk morbus Bechterew, patienter med præ-morbus Bechterew og patienter med inflammatoriske rygsmerter uden udvikling af strukturelle forandringer i det aksiale skelet.

Forekomsten af aksial SpA er ukendt, men det tyder på at gruppen af non-radiologisk aksial SpA og radiologisk aksial SpA er lige store (Baraliakos 15). Da radiologisk aksial SpA stort set er identisk med morbus Bechterew med en forekomst på ca. 0,1%, må man anslå at forekomsten af aksial SpA er 0,2-0,3% i Danmark.

Betydning for klinisk praksis:

- Radiologisk aksial SpA er stort set det samme som morbus Bechterew.
- Non-radiologisk aksial SpA kan udvikle sig til morbus Bechterew – oftest hos mænd og oftest indenfor 6-8 år.

- Fokus ved nydiagnosticerede bør være på indlæring af gode motionsvaner med konditionstræning i sufficente doser for at nedsætte risikoen for hjertekarsygdom, samt monitorering af bevægeligheden for i tide at kunne konstatere begyndende bevægelsesindskrænkninger.

Perifer spondyloartrit.

Perifer SpA er præget af inflammatoriske symptomer i ekstremiteterne, og de primære symptomer er artrit, enthesitis og/eller daktylitis. Diagnosen kan stilles efter ASAS kriterierne, hvis en af de førnævnte symptomer forekommer, plus mindst et af følgende kriterier er tilstede: uveitis, psoriasis, morbus crohn, colitis ulcerosa, forudgående infektion, HLA-B27 pos. vævstype, billeddiagnostisk påvist sacroiliit, inflammatoriske rygsmerter og/eller familær disponeret for SpA (Rudwaleit 11).

Der er en overvægt af kvinder ift. mænd ved perifer SpA, og der kan være et vist overlap med aksial SpA, men typisk består sygdomsgruppen af traditionelle sygdomme som psoriasis artrit, reaktiv artrit og enteropatisk artrit (morbus Crohn og colitis ulcerosa). Uspecifik SpA er en restgruppe uden psoriasis, forudgående infektion eller inflammatorisk tarmsygdom. Uspecifik SpA er typisk præget af enthesitis. CASPAR-kriterierne (Taylor 06) synes at være et bedre værktøj til at stille diagnosen psoriasis artrit end ASAS-kriterierne (Berg 12).

Betydning for klinisk praksis:

- Perifer SpA skal generelt behandles efter samme retningslinjer som ved leddegigt.
- Uspecifik SpA er typisk præget af enthesitis, og det er vigtigt at finde en træningsform og en træningsintensitet, som giver en vis træningseffekt, men som også undgår tiltagende og vedvarende smerteforværring ved et for stort træk på entheserne under træningen.

Beskrivelse af træningsinterventioner i RCT.
Bilag M

Studie	Sted	Uger (antal)	Dage pr. uge (antal)	Pr. gang (min.)	Intensitet i træningen	Træningsindhold
Altan 06	Hjemme	3	7	30	?	"respiration-postural exercises and dorsal/lumbar extension exercises"
Altan 12	Hold	12	3	60	Let-middel	Pilates, 9 moduler: "postural education, search for neutral position, sitting exercise, antalgic exercises, stretching exercises, proprioceptivity improvement exercises, breathing education".
	Hold	12	3	60	?	"continued previous standard treatment programs". Ikke beskrevet
Bulstrode 87	Indiv.	3	5	?	3 x stræk	Udspænde hofteadduktorer: "contract and relax ´technique, follow by a passiv stretch"
Dundar 14	Hold Bassin	4	5	60	?	"15 min of poolside exercises including warming up, active range of motion (ROM), and stretching. Poolside exercises were followed with 40 min of aquatic exercises in the pool including warming up (such as walking forwards and backwards in the pool); aerobic exercises (such as jumping, jogging); active ROM of the joints of the all extremities and stretching of neck, trunk and all extremities; strengthening (such as hip adduction and abduction, knee flexion and extension); straight posture, respiratory exercises, and relaxation (such as lying supine). the program ended with cooling-down (such as slow walking and squatting) for 5 min".
	Hjemme	4	5	60	15-20 rep. af hver øvelse	"muscle relaxation (such as deep breathing, stretching, and relaxing of different muscle groups in the body, lying supine) for 10 min; flexibility exercises for cervical, thoracic, and lumbar spine (such as bringing chin to the chest, looking up to the ceiling, thoracic flexion and extension, lumbar flexion and extension) ROM exercises of hip joints, stretching exercises for the major muscle groups (such as stretching exercises for shoulder muscles, abdominal muscles, erector spine, hamstring, quadriceps, hip flexors, and stretching of neck, trunk and all extremities) for 30 min; straight posture, respiratory exercises, and muscular strengthening (such as strengthening of muscle groups of upper and lower limbs and isometric exercise of the superficial trunk muscles) for 20 min".
Fernan.-Peñas 05	Hold (GPR)	15	1	60	Typisk 8-10 rep. 2 gange	"The experimental protocol is based on the postural affectation of the AS and the treatment of the shortened muscle chains in these patients according to the Global Posture Reeducation (GPR) method". Øvelsesprogrammet er beskrevet rimeligt detaljeret.
	Hold (conv.)	15	1	60	Typisk 10 rep. 2 gange	"The conventional intervention consisted of 20 exercises: motion and flexibility exercises of the cervical, thoracic, and lumbar spine; stretching of the shortened muscles; and chest expansion exercises". Øvelsesprogrammet er beskrevet rimeligt detaljeret, og vist efter skema.
Gurcay 08	Hjemme	3	5	30	?	"The exercise program included range of motion, muscle strengthening, respiration, and postural exercises".
Hidding 93 og 94	Hold	39	1	180	?	"1 hr of physical training, follow by 1 hr of sporting activities and 1 hr of hydrotherapy. The physical training included exercises to improve the mobility of the spine and peripheral joints and to strengthen the muscles of the trunk and legs. During the sporting activities the therapist emphasized stretching of the back, for instance through volleyball or badminton. Hydrotherapy was given in heated water (mean, 31° C; range, 29° - 32° C) to reduce pain and improve mobility of the spine and peripheral joints".
	Hjemme	39	7	30	?	"The patients received and individual exercise program that was directed at the hips joints, peripheral joints, and the entire spine".
Hsieh 2014	Hjemme	13	7, bevæg	?	Hver øv. 5 gange. Let strækøv.	"the ROM group received instruction in range-of-motion exercise of the spine and major joints (including the shoulder, elbow, wrist, hip, knee, and ankle) from a senior physical therapist. Chest expansion and breathing exercise were also included".
	Hjemme	13	7, bevæg 2, styrk 3, kondi	? ? 30	10 rep., 60-80% 1RM. 50-80% af VO ₂ peak	"The COMB group received not only range-of-motion exercise, but also strengthening of the muscles of the major joints (including the cervical spine, thoracolumbar spine, shoulder, elbow, wrist, hip, knee, and ankle) and aerobic exercise (including fast walking, cycling, and swimming as suggested)".

Studie	Sted	Uger (antal)	Dage pr. uge (antal)	Pr. gang (min.)	Intensitet i træningen	Træningsindhold
Karapolat 09	Hjemme	6	6	30	?	1: "CE: all patients were instructed to perform CE comprised of flexibility exercises for cervical, thoracic and lumbar spine, stretching exercises for the muscle groups (erector spine, shoulder muscles, hip flexors, hamstrings and quadriceps stretch) and expiratory exercises (pursed-lip breathing, expiratory abdominal augmentation, and synchronization of thoracic and abdominal movement)".
	Hjemme + bassin	6	+3	30	60-70% Se beskriv.	Som 1 + Instructed to swim in free-style in a community swimming pool. "Sessions comprised of 10 min warm-up and 5 min stretching followed by 30 min of swimming at a moderate intensity (60-70% heart rate [HR] reserve - 12 beats/minute), 10 min cooling down and 5 min stretching"
	Hjemme + gå	6	+3	30	13-15 Borg. Se beskriv.	Som 1 + "Walking exercise was performed at 60-70% of pVO_2 , at a level of 13-15 on the Borg scale and 60-70% heart reserve.
Kjeken 13	Indlæggelse	3	5-7	100 - 130	Styrke: til udmattelse. Kondi: 55-90% af aldermax. hjerterefrekv.	"The physiotherapist designed a weekly exercise programme, which was a combination of exercises in the gym, in a hot water pool, and outdoor physical activities (Table I). In line with best practice in physiotherapy, doses, intensity, and frequency of the different elements in the package was individually adopted, to ensure an optimal starting level and progression for each patient. As recent research has revealed that AS is associated with an increased risk of CVD (5, 20), at least one of the daily exercise bouts had sufficient intensity for developing cardio-respiratory fitness (controlled by use of a heart rate monitor)". Program efter skema
Kraag 90	Hjemme	16	7	?	?	"application of therapeutic exercise design to increase mobility of the spine, rib cage and peripheral joints as well as to increase muscle strength and endurance. These exercises were based on normal movement patterns and proprioceptive neuromuscular re-education used worldwide by PT".
Lim 05	Hjemme	8	7	30	?	"The exercise program consisted of 16 movements based on the exercise program recommended by the Spondylitis Association of America [10]. The program included exercises for muscle relaxation, flexibility, muscular strength, stronger breathing, and straight posture. The entire exercise duration was about 30 min, which included exercises such as the "stretch out", "cat-back" (sway-back), "hands and knees rock", neck flexion and extension, neck lateral movement, body rotation, hip flexor-quadriceps stretch, hamstring stretch, abdominal strengthening, hip extensor exercise, alternative hip extensor exercise, breathing, "shoulder circle", and pectoral muscle stretch".
Masiero 11	Hold	6	2	60	Typisk 10 rep. 2 gange	"The exercises illustrated in Appendix 2 consisted of 12 twice-weekly sessions lasting 60 minutes each, with groups of 4-6 subjects, supervised by an experienced physiotherapist. The protocol included analytic flexibility and muscle stretching exercises for the spine and limbs, proprioceptive training, and exercises to expand the chest and control abdominal and diaphragmatic breathing. Patients were taught how to perform the programmed exercises and encouraged to perform them at home at least 3 to 4 times per week in order to comply with the study. At the end of each meeting patients received an illustrated brochure on the program meeting with a home guide. At the start of each session, feedback was provided and problems with home practice were discussed". Øvelsesprogrammet er beskrevet rimeligt detaljeret, og vist efter skema.
	Hjemme	6	3-4	60	Gang/cykel: Lav fart og ingen modstand	
Niedermann 13	Hold	12	2	30	55-85% af max. hjerterefrekvens.	"Cardiovascular training. The training group performed a 12-week supervised NW [Nordic walking] training for 30 minutes twice a week using individually monitored, moderate-intensity heart rate (HR) levels. Moderate-intensity HR ranges of 55-75% and 65-85% of the maximum HR (HR) were used for participants who reached less than 100W and those who reached at least 100W, respectively, in the baseline bicycle test (10,11). The intensity range was adjusted if an individual exceeded the upper HR limit repeatedly or constantly during at least 20 minutes of activity. Participants with a low fitness status, i.e., having reached less than 100W in the test and not being able to perform the training in their individual lower fitness range for a sufficient duration of at least 20 minutes, were first max asked to keep walking for at least 20 minutes, and if this was achieved, to perform NW within the intensity range". "Standard flexibility exercise. All study participants received the current standard of care and attended a weekly 1-hour exercise group supervised by a physiotherapist, with focus on spinal flexibility as offered by the Swiss AS Association throughout Switzerland".
	Kondi. + Bevæg.					

Studie	Sted	Uger (antal)	Dage pr. uge (antal)	Pr. gang (min.)	Intensitet i træningen	Træningsindhold
Rodrig.-Lozano 13	Hjemme	24	?	?	?	"Patients were invited to implement the physical activity program at home, which involved stretching, deep breathing, spinal extension, and range of motion exercises for the three spine segments, shoulders and hips (written version available on line at http://gresser.es). Patients received the home education programme in a printed and audiovisual DVD format to take home. The kit included 30 home exercises and 10 water exercises from the swimming pool". "The DVD included and "off voice" explaining each exercise and the number of repetitions recommended".
So 12	Hjemme	16	7	30	?	1: "The CE regimen consisted of 20 exercises for 30 min once a day. The exercises were motion and flexibility Exercises of the cervical, thoracic, and lumbar spine; stretching of the erector spine muscle, hamstring muscles, and shoulder muscles; chest expansion exercises; and control abdominal and diaphragm breathing exercises ⁵ ."
	Spirometer-øv.	17	7	30	Se beskrivelse	Som 1 + The combination group was also instructed how to use the incentive spirometer, as follows: (1) hold the device straight up in front; (2) breathe out; (3) close lips tightly around the mouthpiece; (4) inhale slowly and deeply through the mouth until the 3 balls in the incentive spirometer rise; (5) when the patient feels he or she cannot breathe in any longer, take the mouthpiece out of the mouth; (6) hold the breath for 3-5 seconds, then breathe out slowly. This was repeated for 30 min once a day".
Tubergen 01	Indlæggelse	3	5	120 – 240	?	"Every morning patients started with 1 hour of physical exercises, followed by 30 minutes of walking, and postural correction therapy by lying supine on a bed (initially 14 minutes, but increasing daily by 2 minutes to a final period of 30 minutes a day)".
	Hold	3	1	180	?	"Weekly group physical therapy consisted of 1 hour of physical exercises, 1 hour of sports, and 1 hour of hydrotherapy".
Widberg 09	Indiv.	8	2	60	1	"The physiotherapeutic intervention consisted initially of warming up the soft tissue of the back muscles (with vibrations via a vibrator) and gentle mobility exercises. This was followed by both active angular and passive mobility exercises in the physiological directions of the joints in the spinal column and in the chest wall in three directions of motion (flexion/extension, lateral flexion and rotation) and in different starting positions (lying face down, sideways, on the back and in a sitting position). Passive mobility exercises consisted of general, angular movements and specific, translatory movements. Stretching of tight muscles was done using the contracting-relaxing method. Soft tissue treatment (manual massage) of the neck was performed followed by relaxation exercises in a standing position and resting for some minutes lying on the treatment bench".

Neden for følger to udførlige træningsprogrammer af Fernández-de-las-Peñas 2005 og Masiero 2011, og to overordnede træningsprogrammer af Kjekken 2013 og Tubergen 2001.

Fernández-de-las-Peñas 2005:

APPENDIX 1: Conventional physical therapy intervention

Number	Position of the Patient	Exercise	Repetitions
1	Seated	Cervical lateral flexion	2 series of 10 repetitions each one
2	Seated	Cervical rotation	2 series of 10 repetitions each one
3	Seated	Cervical flexo-extension	2 series of 10 repetitions each one
4	Seated	Thoracic rotation	2 series of 10 repetitions each one
5	Standing	Thoracic lateral-flexion	2 series of 10 repetitions each one
6	Standing	Thoracic flexo-extension	2 series of 10 repetitions each one
7	Standing	Thoracic muscles stretching	2 repetitions of 45 second each one
8	Standing	Hamstring muscles stretching	2 repetitions of 45 second each one
9	Standing	Gastrocnemius muscle stretching	2 repetitions of 45 second each one
10	Standing	Strengthening of quadriceps muscle	2 series of 8 repetitions each one
11	Kneeling	Psoas muscle stretching	2 repetitions of 45 second each one
12	Lying supine	Posterior pelvic girdle gliding	2 series of 8 repetitions each one
13	Lying supine	Active flexion of the upper cervical spine	2 series of 8 repetitions each one
14	Lying supine	Superior abdominal strengthening	2 series of 10 repetitions each one
15	Lying supine	Inferior abdominal strengthening	2 series of 10 repetitions each one
16	Lying supine	Lumbar spine rotation	2 series of 8 repetitions each one
17	Lying on the side	Coxofemoral abduction	2 series of 10 repetitions each one
18	Lying on the side	Shoulder abduction	2 series of 10 repetitions each one
19	Kneeling—hand position	Anteroposterior pelvic girdle gliding	2 series of 10 repetitions each one
20	Kneeling—hand position	Anteroposterior lumbar and thoracic gliding	2 series of 10 repetitions each one

APPENDIX 2: Experimental physical therapy intervention

In this appendix we will expose the scheme of the experimental intervention (divided into six phases) and the exercises to stretch the specific muscle chains. More details about these exercises may be found elsewhere^{2,12}. (*) Kleinrensink GJ, Stoelkart R, Mulder PG, et al: Upper limb tension tests as tools in the diagnosis of nerve and plexus lesions. Anatomical and biomechanical aspects. *Clin Biomech* 2000;15 (1):9-14.

Phase	Purpose of Each Phase	Exercises	Repetitions
1. General warm-up	All exercises in this phase will be performed standing and/or walking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stretching exercise of the posterior muscle chain 2. Stretching exercise of the anterior muscle chain 3. Neural mobilization of the median nerve (*). 	2 series of 8 repetitions each one
2. Specific warm-up	Exercises in this phase are focused on improving the pelvic girdle mobility	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anteroposterior pelvic girdle gliding. 2. Extension-flexion motion of the lumbar spine (McKenzie method). 3. Stretching exercise of the anterior muscle chain in the pelvic region. 4. Stretching exercise of the posterior muscle chain in the pelvic region (Fig. 6). 	2 series of 8 repetitions each one
3. Dynamic axial exercise	Exercises in this phase will be performed lying supine and prone	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prone exercises. Anterior pelvic girdle gliding. 2. Anteroposterior pelvic girdle gliding in supine. 3. Rotation stretching of the posterior muscle chain. 	2 series of 10 repetitions each one
4. Static postural exercise	Exercises in this phase are focused on stretching and strengthening the shortened muscle chains	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stretching exercise of the anterior muscle chain in supine (Fig. 8a). 2. Stretching exercise of the posterior muscle chain seated (Fig. 8b). 3. Stretching exercise of the posterior muscle chain seated on the wall (Fig. 7). 4. Stretching exercise of the anterior muscle chain standing (Fig. 8c). 5. Eccentric work of the erector spine muscles (Fig. 5). 	All stretching postures have to be maintained during 3-4 mins each one
5. Specific respiratory exercises	All respiratory exercises will be performed in a stretching posture during phase 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thoracic breathless. 2. Expiratory breathless. 3. Stretching of the anteroinferior muscle chain of the scapular girdle. 	2 series of 10 repetitions each one
6. Cool-down	This phase will consist on slightly neck and thoracic exercises. All exercises will be performed walking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cervical flexo-extension. 2. Cervical lateral-flexion. 3. Cervical rotation. 4. Circular motion of the scapular girdle. 	1 series of 5 repetitions each one

Masiero 2011:

APPENDIX 2, Exercise training program.

Type of Exercise	Characteristics	Sequences	Time
Respiratory exercises	(1) Deep breathing; (2) chest expansion; (3) thoracic breathless; (4) expiratory breathless; (5) abdominal control and diaphragmatic breathing exercises (6) exercises for scapular girdle muscle (shoulder elevation in combination with breathless)	2 series of 10 repetitions each	10 min
Exercises to mobilize the vertebrae and limbs	(1) Cervical side: lateral flexion and rotation (left and right), flexion-extension; (2) thoraco-lumbar side: lateral-flexion, flexion-extension, rotation; (3) shoulder and upper limb side: ab/adduction, flexion, elevation, and circumduction; (4) coxofemoral, knee and ankle side: ab/adduction, rotation and flexo-extension	2 series of 10 repetitions each per mobilization. Exercises were performed lying and/or seated and/or standing and/or on all fours or walking pain-free. Spinal exercises were combined with respiratory exercises (i.e., deep breathing or expiratory breathless)	15 min
Balancing and proprioceptive exercises	Standing and walking	2 series of 10 repetitions each	10 min
Postural exercises and spinal and limb muscle stretching and strengthening	(1) Stretching exercises for the posterior (thoraco-lumbar and all erector spine group, etc.) and anterior (superior and inferior abdominal etc.) muscle chain of the spine; (2) stretching exercises for the anterior (psoas, hamstring etc.) and posterior pelvic girdle muscle chain; (3) stretching of anterior and posterior muscles of lower limbs	2 repetitions of an average of about 30/40 seconds each for stretching. All exercises could be performed both lying and seated or on all fours or in a standing position with active and passive mobility, pain-free	15 min
Endurance training	Endurance exercises for a progressive duration on the basis of the patient's functional capacity	Walking or treadmill or cycling (low speed, without resistance)	10 min

Kjekken 2013:

Table 1. Example of a weekly exercise programme

	Goal	Type of exercise	Duration (min)	Intensity	Frequency (sessions/week)
Pool (group)	Warm-up		10		3–5
	Mobility	Individually adopted exercises	15	8–12 reps × 3	
	Cardio-respiratory fitness	Interval training	4 × 4	High (90%) to moderate (70%) intensity	
Gym	Muscle strength, stability and mobility	5–10 exercises (use of different types of fitness equipment)	30–45	Mobility: 8–12 reps × 3 Strength/stability: to exhaustion	2–3
Outdoors	Cardio-respiratory fitness	Nordic walking	45–60	55–90% ^a (heart rate monitor)	3

^aPercentage of age-predicted maximal heart rate.

Tubergen 2001:

Table 1. Treatments of the 3 study groups during the 3 intervention weeks

Group 1 Spa therapy Bad Hofgastein, Austria	Group 2 Spa therapy Arcen, The Netherlands	Control group Home
Morning —1 hour group physical exercises —½ hour walking —Postural correction therapy on bed (14 minutes to ½ hour)	Morning —1 hour group physical exercises —½ hour walking —Postural correction therapy on bed (14 min. to ½ hour)	Once a week group physical therapy consisting of: —1 hour group physical exercises —1 hour sports —1 hour hydrotherapy
Afternoon Alternately either: —1 hour visit to Gasteiner Heilstollen or: —½ hour hydrotherapy —½ hour bathing —1 hour sports	Afternoon Alternately either: —2 × 15 minutes to sauna —½ hour bathing or: —½ hour hydrotherapy —½ hour bathing —1 hour sports	

The intervention groups received spa therapy for 3 weeks, 5 days a week, plus an extra visit to the Heilstollen/sauna on a weekend day.

EFFEKT AF TRÆNING: Funktionsevne.

RCT er markeret med **grønt**.

Kontrollerede studier og nedklassificerede RCT er markeret med **gult**.

Cohortestudier er markeret med **rosa**.

Farvemarkeringen i tabellen angiver median-værdien på "Effekt i %" og "Effect size".

Tabel 1. BASFI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	Pooled		
											SD	SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	2,7	3,1	0,4	-15%	NS	2,65	1,80	0,22
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-10 VAS	24	2,2	2,3	0,1	-5%	NS	1,70	1,18	0,08
Niedermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	2,4	2,5	0,1	-4%	?	1,77	1,24	0,08
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	0-10 VAS	20	4,7	4,7	0,0	1%	NS	2,10	1,45	-0,03
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	0-10 VAS	10	3,5	3,5	0,0	0%	NS	3,10	2,08	0,00
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,3	2,3	0,0	0%	NS	2,30	1,56	0,00
Tubergen 01	Holdøv	3	1	0-10 VAS	39	4,2	4,2	0,0	0%	NS	1,10	0,77	0,00
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	0-10 VAS	20	5,2	4,6	-0,6	12%	0,003	2,06	1,42	-0,42
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,3	2,0	-0,3	13%	NS	1,24	0,84	-0,36
Gurcay 08	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	3,7	3,2	-0,5	14%	0,002	2,19	1,52	-0,33
R-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,6	3,1	-0,5	14%	0,042*	0,56	0,40	-1,26
So 12	Hj.øv + spirometerøv.	16	2	0-10 VAS	23	1,0	0,8	-0,2	23%	0,040	1,17	0,81	-0,28
So 12	Hj.øv.	16	2	0-10 VAS	23	1,7	1,3	-0,5	27%	0,040	1,56	1,08	-0,43
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-10 VAS	29	2,4	1,7	-0,7	29%	0,031	1,60	1,11	-0,63
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	0-10 VAS	35	3,5	2,5	-1,0	29%	0,001	2,20	1,53	-0,65
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	3,6	2,5	-1,1	31%	0,001	2,20	1,53	-0,72
Altan 06	Hj.øv.	24	2	0-10 VAS	26	0,9	0,6	-0,3	33%	0,010	0,60	0,42	-0,72
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,5	1,6	-0,9	36%	0,025*	?	?	?
Hsieh 14	Hj.øv, forskellige former	12	1	0-10 VAS	9	3,7	1,9	-1,8	49%	0,028	2,30	1,53	-1,17
19 træningsgrupper				Antal pt.:	807	Median:		14%	Median:		-0,34		

Tabel 1. BASFI, fortsat.

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	0-10 VAS	23	2,3	2,8	0,5	-22%	
Günendi 10	Hj.øv.	3	CT	0-10 VAS	16	2,4	2,9	0,5	-21%	
Karapolat 08	Hj.øv	6	CT	0-10 VAS	16	1,8	1,8	0,0	0%	
Drønen 12	Holdøv, Pilates i bassin	6	RCT-	0-10 VAS	6	3,1	2,9	-0,2	6%	
Sweeney 02	Hj.øv	24	RCT-	0-10 VAS	75	3,5	3,1	-0,4	11%	
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	0-10 VAS	34	2,5	2,1	-0,4	17%	
Rosu 14	Holdøv,	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,4	2,8	-0,7	19%	
Ayhan 11	Hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	31	3,4	2,7	-0,7	21%	
Karapolat 08	Holdøv	6	CT	0-10 VAS	22	2,6	2,1	-0,6	22%	
Yigit 13	Hj.øv	10	CT	0-10 VAS	20	3,2	2,3	-1,0	30%	
Masiero 13	Holdøv, tradition.+hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	22	3,0	2,1	-0,9	30%	
Günendi 10	Holdøv	3	CT	0-10 VAS	16	2,8	1,7	-1,1	39%	
Durmus 09	Hj.øv, traditionelle	12	CT	0-10 VAS	19	3,2	1,8	-1,4	42%	
Durmus 09	Hj.øv	12	CT	0-10 VAS	25	2,2	1,3	-1,0	44%	
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	0-10 VAS	23	3,3	1,6	-1,7	52%	
Drønen 12	Holdøv, Pilates på land	6	RCT-	0-10 VAS	6	3,3	1,6	-1,7	52%	
Durmus 09	Hj.øv, GPR	12	CT	0-10 VAS	19	2,7	1,3	-1,4	52%	
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,6	1,5	-2,1	58%	
18 træningsgrupper				Antal pt.:	469			Median:	26%	
Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Ortancil 09	Hj.øv	6	cohort	0-10 VAS	22	2,9	2,7	-0,2	7%	
Gyurcsik 12	Indiv.øv, superviseret	12	cohort	0-10 VAS	10	4,3	3,8	-0,5	12%	
Hulejova 12	Holdøv.	12	cohort	0-10 VAS	26	2,3	1,4	-0,9	41%	
3 træningsgrupper				Antal pt.:	58			Median:	12%	

Tabel 2. 6 min. gangtest

RCT		Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	Signifikans	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.		6	2	meter	13	418,0	409,0	-9,0	-2%	NS	21,32	14,48	-0,62
So 12	Hj.øv + spirometerøv		16	2	meter	23	510,0	512,0	2,0	0%	NS	56,8	39,28	0,05
So 12	Hj.øv.		16	2	meter	23	509,0	522,0	13,0	3%	NS	60,9	42,12	0,31
Karapolat 09	Gåture + hj.øv		6	2	meter	12	400,0	441,0	41,0	10%	0,040	110,3	74,69	0,55
Karapolat 09	Svømning + hj.øv		6	2	meter	12	353,0	496,0	143,0	41%	0,040	53,3	36,08	3,96
5 træningsgrupper					Antal pt.:	83			Median:	3%			Median:	0,31

Cohorte studie.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Ortancil 09	Hj.øv	6	cohort	meter	22	574,2	589,2	15,0	3%	

Tabel 3. HAQ-S

RCT		Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv		39	2	0-3 NRS	34	0,3	0,4	0,1	-29%	NS	?	?	?
Tubergen 01	Holdøv		3	1	0-3 NRS	39	0,9	0,9	0,1	-6%	NS	0,22	0,15	-0,33
Hidding 93	Hj.øv		39	2	0-3 NRS	68	0,4	0,4	0,0	-5%	NS	?		?
Hidding 94	Holdøv, fl. former + hj.øv		39	2	0-3 NRS	30	0,2	0,2	0,0	4%	NS	?	?	?
Hidding 93	Holdøv, fl. former + hj.øv		39	2	0-3 NRS	67	0,3	0,3	0,0	9%	NS	?	?	?
5 træningsgrupper					Antal pt.:	238			Median:	-5%			Median:	-0,33

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Silva 10	Holdøv, udspænd+resp.	17	CT	0-3 NRS	15	2,3	1,5	-0,8	35%	
Silva 10	Indiv.øv, GPR	17	CT	0-3 NRS	20	2,0	0,6	-1,4	70%	
2 træningsgrupper					Antal pt.:	35			Median:	52%

EFFEKT AF TRÆNING: Bevægelighed.

RCT er markeret med **grønt**.

Kontrollerede studier og nedklassificerede RCT er markeret med **gult**.

Cohortestudier er markeret med **lilla**.

Langtidsstudier er angivet med **blåt**.

Farvemarkeringen i tabellen angiver median-værdien på "Effekt i %" og "Effect size".

Table 1. BASMI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	3,8	3,8	0,0	0%	NS	2,67	1,81	0,00
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-2, sum 0-10	24	8,9	8,7	-0,2	2%	NS	1,80	1,25	0,16
Gurcay 08	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	4,5	4,3	-0,2	4%	NS	3,05	2,12	0,09
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-2, sum 0-10	29	8,8	8,4	-0,4	5%	0,005	1,90	1,32	0,30
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	4,5	4,2	-0,3	7%	NS	2,99	2,02	0,15
Nidermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	2,9	2,6	-0,3	10%	?	2,10	1,47	0,20
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	5,2	4,5	-0,7	13%	NS	2,07	1,40	0,50
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	4,4	3,7	-0,7	16%	0,021	?	?	?
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	0-10 VAS	35	5,3	4,0	-1,3	25%	0,001	2,40	1,67	0,78
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	5,2	3,9	-1,3	25%	0,001	2,80	1,95	0,67
10 træningsgrupper					Antal pt.:	256		Median:	9%			Median	0,25

#: median-værdier,

Kontrollerede studier.	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karapolat 08	Hj.øv	6	CT	0-10 VAS	16	3,1	2,9	-0,1	4%
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,3	3,0	-0,3	8%
Karapolat 08	Holdøv.	6	CT	0-10 VAS	22	4,8	4,2	-0,6	12%
Yigit 13	Hj.øv	10	CT	0-10 VAS	20	5,1	4,2	-0,9	17%
Masiero 13	Holdøv + hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	22	4,7	3,7	-1,0	21%
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,7	1,2	-2,5	68%
6 træningsgrupper					Antal pt.:	176		Median:	15%

Cohorte studie.	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karatay 07	Løbebånd	2 cohort	0-10 VAS	15	3,9	4,0	0,1	-1%	

Tabel 2. Nakke-vægafstand eller tragus-vægafstand.

RCT		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Nakke-væg	10	9,7	9,8	0,1	-1%	NS	9,40	6,31	0,02
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2		13	5,6	5,6	0,0	0%	NS	4,9	3,35	0,00
Altan 06	Hj.øv.	3	2	Nakke-væg	26	2,9	2,7	-0,2	7%	NS	4,9	3,36	-0,06
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2		12	8,5	7,8	-0,7	8%	NS	4,7	3,16	-0,22
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	15	2	Tragus-væg	20	7,0	5,1	-1,9	27%	0,009	2,1	1,45	-1,31
Krag 90	Hj.øv, superviseret	16	2	Nakke-væg	25	3,3	2,3	-1,0	30%	?	2,4	1,66	-0,60
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	15	2	Tragus-væg	20	6,2	4,3	-1,9	31%	0,001	4,1	2,83	-0,67
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	Tragus-væg	12	9,0	5,5	-3,5	39%	NS	4,5	3,07	-1,14
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Nakke-væg	9	4,9	2,7	-2,2	45%	NS	5,9	3,93	-0,56
9 træningsgrupper					Antal pt.:	147		Median:	27%		Median:	-0,56	
Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Ince 06	Holdøv	12	RCT-	Nakke-væg	15	4,5	4,2	-0,3	6%				
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	Nakke-væg	23	9,0	7,8	-1,2	13%				
Silva 10	Holdøv, udsp.+ resp.	17	CT	Nakke-væg	15	8,1	6,7	-1,4	17%				
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	Tragus-væg	34	4,4	3,6	-0,8	18%				
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	Nakke-væg	23	9,1	7,1	-2,0	22%				
Silva 10	Superv. Individ.øv, GPR	17	CT	Nakke-væg	20	6,8	3,7	-3,1	46%				
6 træningsgrupper					Antal pt.:	130		Median:	18%				
Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Ortancil 09	Hj.øv	6	cohort	Tragus-væg	22	4,3	4,4	0,1	-2%				
Gyurcsik 12	Superv. indiv.øv	12	cohort	Tragus-væg	10	6,7	6,6	-0,2	2%				
2 træningsgrupper					Antal pt.:	32		Median:	0%				
LANGTIDSSTUDIER.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Solchaga 98	Hj.øv	3 år	CT	ikke angivet	37	1,5	3,0	1,6	-107%	0,040			
Solchaga 98	Individ.øv + hj.øv	3 år	CT	ikke angivet	35	4,2	4,5	0,3	-7%	NS			
Solchaga 98	Holdøv	3 år	CT	ikke angivet	22	2,8	2,6	-0,2	7%	NS			
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	Nakke-væg	18	5,5	6,0	0,5	-9%	?			

Tabel 3. Cervikal rotation.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	34	113,0	100,0	-13,0	-12%	?	?	?	?
Hidding 94	Holdøv, fl. form. + hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	30	115,0	102,0	-13,0	-11%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	Gr., hø+ve	13	95,4	93,8	-1,6	-2%	NS	43,18	29,34	-0,05
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	Gr., hø+ve	12	87,6	90,6	3,0	3%	NS	44,84	30,36	0,10
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	Gr., hø+ve	20	108,0	114,0	6,0	6%	NS	31,10	21,43	0,28
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	Gr., hø+ve	12	97,0	102,8	5,8	6%	NS	38,60	26,13	0,22
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Gr., hø+ve	10	62,5	70,0	7,5	12%	NS	46,80	31,39	0,24
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	68	96,0	108,0	12,0	13%	?	?	?	?
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Gr., hø+ve	9	94,0	105,9	11,9	13%	NS	49,60	33,07	0,36
Hidding 93	Holdøv, fl. Form. + hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	67	95,0	111,0	16,0	17%	?	?	?	?
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	Gr., hø+ve	20	92,0	114,0	22,0	24%	0,005	36,00	24,81	0,89
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	Gr., hø+ve	20	86,0	115,0	29,0	34%	0,024	?	?	?
12 træningsgrupper					Antal pt.:	315		Median:	9%		Median:	0,24	
Kontrollerede studier.													
		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Silva 10	Holdøv, udsp.+resp.øv	17	CT	Gr., hø+ve	15	71,4	80,4	9,0	13%				
Silva 10	Superv. Individ.øv, GPR	17	CT	Gr., hø+ve	20	79,6	102,6	23,0	29%				
2 træningsgrupper					Antal pt.:	35		Median:	21%				
LANGTIDSSTUDIER.													
		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	Gr., hø+ve	18	70,0	75,0	5,0	7%	?			

Tabel 4. Schobers eller modificeret Schobers test.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Gåtur + hj.øv	6	2	M. Schober	12	3,0	2,8	-0,2	-7%	NS	1,66	1,12	-0,18
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+ hj.øv	39	2	Schober	34	6,5	6,1	-0,4	-6%	?	?	?	?
Kraag 90	Hj.øv, superviseret fys.	16	2	Schober	25	3,7	3,5	-0,2	-5%	NS	6,70	4,64	-0,04
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	M. Schober	12	2,4	2,3	-0,1	-4%	NS	1,05	0,71	-0,14
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Schober	30	6,3	6,3	0,0	0%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv	6	2	M. Schober	13	3,3	3,3	0,0	0%	NS	2,13	1,45	0,00
Altan 06	Hj.øv.	24	2	M. Schober	26	3,4	3,6	0,2	6%	NS	1,46	1,01	0,20
Fer-Penas 2005	Holdøv, traditionelle	16	2	M. Schober	20	2,5	2,7	0,2	8%	NS	1,30	0,90	0,22
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+ hj.øv	39	2	Schober	68	5,3	5,8	0,5	9%	?	?	?	?
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Schober	9	3,3	3,8	0,5	15%	NS	2,30	1,53	0,33
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Schober	67	5,3	6,2	0,9	17%	?	?	?	?
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	M. Schober	34	3,1	3,8	0,7	23%	0,001	2,40	1,67	0,42
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	M. Schober	35	2,9	3,7	0,8	28%	0,001	2,10	1,46	0,55
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	M. Schober	20	1,8	2,4	0,6	33%	0,001	1,10	0,76	0,79
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Schober	10	1,4	2,2	0,8	57%	NS	2,00	1,34	0,60
15 træningsgrupper					Antal pt.:	415			8%		Median:	0,22	
Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	M. Schober	23	4,2	4,0	-0,2	-5%				
Silva 10	Holdøv, udspænd+resp.	17	CT	M. Schober	15	3,7	3,8	0,1	3%				
Ince 06	Holdøv	12	RCT-	Schober	15	3,6	3,8	0,2	6%				
Aytekin 12	Hj.øv	34	CT	M. Schober	34	3,7	4,1	0,5	13%				
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	M. Schober	48	2,8	3,5	0,7	23%				
Silva 10	Superv. Individ.øv, GPR	17	CT	M. Schober	20	3,3	4,1	0,8	24%				
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	M. Schober	23	4,2	5,3	1,1	26%				
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m	48	RCT-	M. Schober	48	2,7	4,6	1,9	68%				
8 træningsgrupper					Antal pt.:	226			18%				
Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Ortancil 09	hj.øv	6	cohort	M. Schober	22	3,9	4,0	0,1	3%				
Gyurcsik 12	superv. indiv.øv	12	cohort	M. Schober	10	2,4	2,8	0,4	19%				
2 træningsgrupper					Antal pt.:	32			11%				

LANGTIDSSTUDIER.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Solchaga 98	Hj.øv.	3 år	CT	Schober	41	3,9	3,0	-0,9	-24%	0,040
Solchaga 98	Holdøv	3 år	CT	Schober	23	2,2	2,3	0,1	6%	NS
Solchaga 98	Indiv.øv + hj.øv	3 år	CT	Schober	35	2,5	2,7	0,2	8%	NS
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	Schober	18	1,5	1,5	0,0	0%	?

Tabel 5. Intermalleolær-afstand.

RCT		Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat09		Gåtur + hj.øv	6	2	cm	12	92,1	91,4	-0,7	-1%	NS	23,36	15,81	-0,04
Karapolat09		Hj.øv.	6	2	cm	13	94,9	97,0	2,1	2%	NS	25,11	17,06	0,12
Fer-Penas 05		Holdøv, traditionelle	15	2	cm	20	86,1	88,5	2,4	3%	NS	8,20	5,65	0,42
Karapolat09		Svømning + hj.øv	6	2	cm	12	89,0	91,5	2,5	3%	NS	22,01	14,90	0,17
Bulstrode 87		Indiv. udp. hofteadd.	3	1	cm	27	87,6	97,6	10,0	11%	?	7,20	5,00	2,00
Fer-Penas 05		Holdøv, GPR	15	2	cm	20	81,7	90,8	9,1	11%	0,0	11,20	7,72	1,18
6 træningsgr.						Antal pt.: 104		Median:	3%		Median:	0,30		

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT:	cm	23	86,2	94,2	8,0	9%	
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	cm	23	97,7	110,0	12,3	13%	
2 træningsgr.					Antal pt.: 46		Median:	11%		

LANGTIDSSTUDIER.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	cm	18	110,0	127,0	17,0	15%	?

Tabel 6. Lateralbøjning af columna.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	cm	12	8,1	6,9	-1,2	-15%	NS	2,64	1,79	-0,67
Karapolat 09	Gåtur + hj.øv	6	2	cm	12	7,7	8,4	0,7	9%	NS	5,82	3,94	0,18
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	cm	13	7,6	8,4	0,8	11%	NS	6,04	4,10	0,19
Altan 06*	Hj.øv.	3	2	cm	26	2,7	3,9	0,6	22%	0,010	3,23	2,24	0,27
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	cm	20	4,8	6,2	1,4	29%	0,020	2,60	1,79	0,78
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	cm	20	3,9	6,3	2,4	62%	0,001	2,50	1,72	1,39
6 træningsgrupper					Antal pt.:	103		Median:	16%			Mean:	0,36

*: Effekt i % kun vægtet med 50%, da målet er fingerfastrand fra toppen af fibula.

Cohorte studie.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Gyursik 12	Superv. indiv.øv	12	cohort	cm	10	4,1	5,1	1,0	24%	

Tabel 7. Finger-gulvafstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	cm	13	24,8	25,3	0,5	-2%	NS	10,66	7,24	0,07
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	cm	12	20,5	19,0	-1,5	7%	NS	12,4	8,37	-0,18
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	cm	12	22,3	20,3	-2,0	9%	NS	8,8	5,93	-0,34
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	cm	10	28,2	25,4	-2,8	10%	NS	12,8	8,59	-0,33
So 12	Hj.øv.	16	2	cm	23	16,8	13,4	-3,4	20%	0,010	12,6	8,71	-0,39
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	cm	23	11,1	8,4	-2,7	24%	0,010	9,9	6,85	-0,39
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	cm	9	19,9	14,9	-5,0	25%	0,033	12,7	8,47	-0,59
Kraag 90	Hj.øv, supervis. Fys	16	2	cm	25	23,4	15,1	-8,3	35%	?	5,4	3,74	-2,22
8 træningsgrupper					Antal pt.:	127		Median:	15%			Median:	-0,36
Kontrollerede studier.													
		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	cm	23	21,0	21,4	0,4	-2%				
Ince 06	Holdøv.	12	RCT-	cm	15	18,1	14,7	-3,5	19%				
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	cm	48	18,8	12,6	-6,1	33%				
Silva 10	Holdøv, udsp.+resp.	17	CT	cm	15	21,9	14,5	-7,4	34%				
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	cm	23	20,8	12,4	-8,4	40%				
Silva 10	Indiv.øv, GPR	17	CT	cm	20	19,3	9,6	-9,7	50%				
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	cm	48	18,9	4,8	-14,1	75%				
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	cm	34	16,4	1,9	-14,5	88%				
8 træningsgr.					Antal pt.:	226		Median:	37%				
Cohorte studier.													
		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Sandes 82	Holdøv	10	cohort	cm	78	20,6	15,6	-5,0	24%				
Némethné 12	Superv. indiv.øv	12	cohort	cm	10	18,0	10,6	-7,4	41%				
2 træningsgr.					Antal pt.:	88		Median:	33%				
LANGTIDSSTUDIER.													
		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Solchaga 98	Holdøv	3 år	CT	cm		Ingen mål							
Solchaga 98	Individ.øv + hj.øv	3 år	CT	cm	33	23,9	21,4	-2,5	10%	NS			
Solchaga 98	Hj.øv	3 år	CT	cm	25	9,1	16,0	6,9	-76%	0,040			
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	cm	18	16,5	17,5	1,0	-6%				

Tabel 8. Brystekspansion.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Xiphoides	34	4,4	3,7	-0,7	-16%	?	?	?	?
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	Xiphoides	30	4,2	3,6	-0,6	-14%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	ikke angivet	13	4,1	4,1	0,0	0%	NS	2,2	1,46	0,00
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	4. intercost.	9	2,4	2,6	0,2	8%	NS	0,8	0,53	0,38
Altan 06	Hj.øv.	3	2	ikke angivet	26	4,6	5,0	0,4	9%		1,6	1,12	0,36
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Xiphoides	68	4,0	4,4	0,4	10%	?	?	?	?
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	4. intercost.	24	3,6	4,0	0,4	11%	NS	1,2	0,83	0,48
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	ikke angivet	12	3,4	3,9	0,5	15%	NS	1,7	1,15	0,43
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	4. intercost.	29	3,9	4,5	0,6	15%	0,002	2,0	1,39	0,43
So 12	Hj.øv.	16	2	ikke angivet	23	2,9	3,3	0,5	16%	0,010	1,6	1,11	0,41
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	Xiphoides	67	3,7	4,3	0,6	16%	?	?	?	?
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	ikke angivet	35	3,3	3,9	0,6	18%	0,001	1,8	1,25	0,48
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	ikke angivet	34	3,2	3,8	0,6	19%	0,001	2,1	1,46	0,41
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	ikke angivet	23	3,4	4,2	0,8	22%	0,010	1,8	1,27	0,60
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	ikke angivet	12	3,4	4,7	1,3	38%	0,040	2,3	1,54	0,85
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	4. intercost.	10	1,7	2,5	0,8	47%	NS	1,9	1,27	0,63
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	Xiphoides	20	3,0	4,5	1,5	50%	0,003	?	?	?
17 træningsgrupper					Antal pt.:	469	Median:	15%	Median:	0,43			

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	4. intercost.	23	7,0	7,3	0,3	4%				
Aytekkin 12	Hj.øv	12	CT	ikke angivet	34	3,9	4,4	0,5	11%				
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	ikke angivet	48	3,9	4,4	0,5	14%				
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	4. intercost.	23	5,9	7,1	1,2	20%				
Durmus 09	Hj.øv traditionelle	12	CT	ikke angivet	19	3,6	4,6	0,9	25%				
Durmus 09	Hj.øv, GPR	12	CT	ikke angivet	19	3,2	4,1	0,9	27%				
Ince 06	Holdøv	12	RCT-	4. intercost.	15	2,4	3,2	0,8	35%				
Masiero 13	Holdøv + hj.øv	6	RCT-	ikke angivet	22	3,1	4,5	1,4	45%				
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	ikke angivet	48	3,9	5,9	1,9	49%				
Silva 10	Holdøv, udsp.+resp.	17	CT	4. intercost.	15	2,3	3,8	1,5	65%				
Silva 10	Indiv.øv, GPR	17	CT	4. intercost.	20	2,9	5,2	2,3	79%				
11 træningsgrupper					Antal pt.:	286	Median:	27%					

Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Ferreira 13	Bassinøv.	12	cohort	4. intercost.	12	3,6	3,8	0,2	5%	
Ortancil 09	Hj.øv	6	cohort	4. intercost.	22	3,1	3,6	0,5	16%	
Sandes 82	Holdøv	10	cohort	ikke angivet	78	4,4	5,6	1,2	27%	
Némethné 12	Superv. indiv.øv	12	cohort	4. intercost.	10	2,7	4,5	1,8	69%	
4 træningsgrupper				Antal pt.:	122			Median:	22%	

LANGTIDSSTUDIER.		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Solchaga 98	Holdøv	3 år	CT	ikke angivet	23	3,0	4,7	1,7	57%	0,040
Solchaga 98	Indiv.øv + hj.øv	3 år	CT	ikke angivet	35	4,4	4,4	0,0	1%	NS
Solchaga 98	Hj.øv	3 år	CT	ikke angivet	41	4,6	3,8	-0,8	-17%	0,040
Rasmussen 89	Holdøv	5 år	cohort	4. intercost.	18	4,0	4,5	0,5	13%	

EFFEKT AF TRÆNING: Sygdomsaktivitet.

RCT er markeret med **grønt**.

Kontrollerede studier og nedklassificerede RCT er markeret med **gult**.

Cohortestudier er markeret med **lilla**.

Farvemarkeringen i tabellen angiver median-værdien på "Effekt i %" og "Effect size".

Tabel 1. BASDAI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	Pooled		
											SD	SD	Effect size
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-10 VAS	24	2,6	3,1	0,5	-19%	NS	1,70	1,18	0,42
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,5	2,7	0,2	-8%	NS	2,19	1,48	0,13
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	0-10 VAS	10	4,5	4,5	0,0	0%	NS	3,00	2,01	0,00
Niedermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	3,3	3,1	-0,2	6%	?	1,40	0,98	-0,20
So 12	Hj.øv.	16	2	0-10 VAS	23	2,8	2,6	-0,2	6%	NS	1,65	1,14	-0,15
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-10 VAS	39	4,5	4,2	-0,3	7%	NS	1,70	1,19	-0,25
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	0-10 VAS	20	2,8	2,6	-0,2	7%	NS	1,13	0,78	-0,26
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	0-10 VAS	20	2,9	2,6	-0,3	10%	NS	0,86	0,59	-0,51
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	0-10 VAS	9	4,2	3,7	-0,5	12%	NS	1,80	1,20	-0,42
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	0-10 VAS	23	2,4	2,0	-0,4	17%	NS	1,54	1,07	-0,38
Gurcay 08	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	3,2	2,6	-0,6	19%	0,001	1,41	0,98	-0,61
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,5	2,8	-0,7	20%	0,001*	1,40	0,99	-0,71
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-10 VAS	29	2,8	2,1	-0,7	25%	0,036	2,00	1,39	-0,50
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	2,7	2,0	-0,7	26%	NS	1,86	1,26	-0,55
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,7	1,9	-0,8	30%	NS	1,61	1,09	-0,73
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	4,0	2,8	-1,2	30%	0,001	2,10	1,46	-0,82
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	0-10 VAS	35	3,9	2,6	-1,3	33%	0,001	1,50	1,05	-1,24
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	3,6	2,4	-1,2	33%	0,050*	?	?	?
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-10 VAS	26	3,1	1,8	-1,3	42%	0,001	0,98	0,68	-1,87
19 træningsgrupper				Antal pt.:	807	Median:		17%	Median:		-0,46		

SYGDOMS AKTIVITET, effekt af træning, fortsat.

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	0-10 VAS	23	1,9	3,4	1,5	-79%	
Günendi 10	Hj.øv.	3	CT	0-10 VAS	16	2,6	3,1	0,5	-19%	
Sweeney 02	Hj.øv	24	RCT-	0-10 VAS	75	3,9	3,7	-0,2	5%	
Aytekin 12	Hj.øv	12	RCT-	0-10 VAS	34	4,4	3,8	-0,6	14%	
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	0-10 VAS	48	5,3	4,1	-1,2	22%	
Karapolat 08	Holdøv	6	CT	0-10 VAS	22	3,3	2,4	-0,9	27%	
Masiero 13	Holdøv + hj.øv	3	RCT-	0-10 VAS	22	3,8	2,7	-1,1	29%	
Silva 10	Holdøv, udsp.+resp.	17	CT	0-10 VAS	15	7,0	4,9	-2,1	30%	
Drønen 12	Pilates i bassin	6	RCT-	0-10 VAS	6	4,5	3,1	-1,4	31%	
Yigit 13	Hj.øv	10	CT	0-10 VAS	20	3,9	2,6	-1,2	32%	
Karapolat 08	Hj.øv.	6	CT	0-10 VAS	16	3,0	2,0	-1,0	34%	
Ayhan 11	Hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	31	3,9	2,5	-1,4	36%	
Günendi 10	Holdøv	3	CT	0-10 VAS	16	2,1	1,2	-0,9	43%	
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	0-10 VAS	23	4,3	2,4	-1,9	44%	
Drønen 12	Pilatet på land	6	RCT-	0-10 VAS	6	5,3	2,9	-2,4	45%	
Durmus 09	Hj.øv traditionelle	12	CT	0-10 VAS	25	2,5	1,4	-1,2	46%	
Durmus 09	Hj.øv, GPR	12	CT	0-10 VAS	19	3,0	1,5	-1,5	49%	
Durmus 09	GPR (hj-øv?)	12	CT	0-10 VAS	19	2,7	1,3	-1,4	51%	
Silva 10	Indiv.øv, GPR	17	CT	0-10 VAS	20	6,6	3,1	-3,5	53%	
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	0-10 VAS	48	5,4	2,1	-3,3	61%	
20 træningsgrupper					Antal pt.:	504		Median:	33%	
Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karatay 07	Løbebånd	2	cohort	0-10 VAS	15	2,6	2,5	-0,1	3%	
Gyurcsik 12	superv. indiv.øv	12	cohort	0-10 VAS	10	4,4	3,9	-0,4	10%	
Hulejova 12	Holdøv.	12	cohort	0-10 VAS	26	3,0	1,8	-1,2	40%	
3 træningsgrupper					Antal pt.:	51		Median:	10%	

EFFEKT AF TRÆNING: Smerter og morgenstivhed.

RCT er markeret med **grønt**.

Kontrollerede studier og nedklassificerede RCT er markeret med **gult**.

Cohortestudier er markeret med **lilla**.

Farvemarkeringen i tabellen angiver median-værdien på "Effekt i %" og "Effect size".

Table 1. Generelle smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	34	2,7	3,1	0,4	-15%	?	?	?	?
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	0-10 VAS	30	3,2	3,3	0,1	-3%	?	?	?	?
Niedermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	3,2	3,25	0,0	-2%	?	0,29	0,20	0,25
Tubergen 01	Holdøv, fl. Form.	3	1	0-10 VAS	39	4,8	4,8	0,0	0%	NS	2,3	1,61	0,00
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	0-10 VAS	6	3,4	3,2	-0,2	6%	?	?	?	?
Kraag 1990	Hj.øv, superv. Fys	16	2	0-10 VAS	25	3,2	2,7	-0,5	16%	?	2,63	1,82	-0,29
Hidding 93	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	68	4,0	3,3	-0,7	18%	?	?	?	
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,5	2,7	-0,8	22%	0,006*	0,92	0,65	-1,17
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	4,9	3,3	-1,6	33%	0,001	2,3	1,60	-1,00
Altan 06	Hj.øv	3	2	0-10 VAS	25	3,5	2,0	-1,5	43%	0,001	1,44	1,00	-1,53
Dundar 14	Bassinøvelser	4	1	0-10 VAS	35	5,1	2,6	-2,5	49%	0,001	2,5	1,74	-1,43
11 træningsgrupper					Antal pt.:	787		Median:	16%			Median:	-1,00

Kontrollerede studier		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karapolat 08	Hj.øv	6	CT	NHP	16	4,6	4,0	-0,6	14%	
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	0-10 VAS	34	5,1	4,1	-1,0	20%	
Rosu 14	Holdøv, traditionelle	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,5	2,1	-1,4	40%	
Karapolat 08	Holdøv	6	CT	NHP	22	3,6	2,0	-1,6	45%	
Durmus 09	Hj.øv, traditionelle	12	CT	0-10 VAS	19	4,8	1,9	-2,9	60%	
Rosu 14	Holdøv, Pilates m.m.	48	RCT-	0-10 VAS	48	3,6	1,4	-2,3	63%	
Durmus 09	Hj.øv, GPR	12	CT	0-10 VAS	19	4,8	1,4	-3,4	70%	
7 træningsgrupper					Antal pt.:	206		Median:	45%	

Cohorte studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karatay 07	Løbebånd	2	cohort	0-10 VAS	15	3,7	3,1	-0,7	18%	
Gyurcsik 12	Superv. indiv.øv	12	cohort	0-10 VAS	10	4,1	2,4	-1,7	42%	
2 træningsgrupper					Antal pt.:	25		Median:	30%	

Tabel 2. Natlig smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-10 VAS	39	3,9	4,4	0,5	-13%	NS	1,90	1,33	0,38
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	4,2	3,5	-0,7	17%	0,022*	1,68	1,19	-0,59
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-10 VAS	26	4,8	3,2	-1,5	32%	0,001	1,53	1,06	-1,45
3 træningsgrupper					446	4,2	3,5	-0,7	17%			Median:	-0,59

Tabel 3. Smerteintensitet i ryggen.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Bemærk	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,9	1,8	-1,1	38%	0,026*	?	?	?

Kontrollerede studier	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Masiero 13	6	RCT-	0-10 VAS	22	3,5	1,9	-1,6	45%	
Silva 10	17	CT	0-10 VAS	15	5,9	2,2	-3,7	63%	
Silva 10	17	CT	0-10 VAS	20	5,5	1,3	-4,2	76%	
3 træningsgrupper				Antal pt.:	57		Median:	63%	

Tabel 4. Morgenstivhed.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	0-10 VAS	30	3,1	3,7	0,6	-19%	?	?	?	?
Hidding 94	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	34	3,3	3,5	0,2	-6%	?	?	?	?
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	0-10 VAS	67	3,2	3,3	0,1	-3%	?	?	?	?
Hidding 93	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	68	3,7	3,5	-0,2	5%	?	?	?	?
Tubergen 01	Holdøv, fl.former	3	1	Minutter	39	30,0	26,0	-4,0	13%	NS	10	6,98	-0,57
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-3	26	2,0	1,3	-0,7	36%	0,001	0,47	0,33	-2,24
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,7	1,2	-1,5	56%	0,027	?	?	?
7 træningsgrupper					Antal pt.:	284		Median:	5%		Median:	-1,41	

Kontrollerede studier.		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Masiero 13	Holdøv + hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	22	3,1	2,5	-0,6	20%	
Silva 10	Udsp+Gr.øv resp	17	CT	Minutter	15	44,0	34,4	-9,6	22%	
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	Minutter	34	55,2	39,1	-16,0	29%	
Silva 10	Indiv.øv GPR	17	CT	Minutter	20	38,8	14,5	-24,3	63%	
4 træningsgrupper					Antal pt.:	91		Median:	25%	

Cohorte studier		Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Karatay 07	Løbebånd	2	cohort	Minutter	15	23,3	22,0	-1,3	6%	

EFFEKT AF TRÆNING: Livskvalitet, depression og træthed.

RCT er markeret med **grønt**.

Kontrollerede studier og nedklassificerede RCT er markeret med **gult**.

Cohortestudier er markeret med **lilla**.

Farvemarkeringen i tabellen angiver median-værdien på "Effekt i %" og "Effect size".

Tabel 1. Livskvalitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-18, ASQol	29	3,7	4,0	0,3	-8%	NS	4,90	3,40	0,09
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-18, ASQol	24	3,5	3,2	-0,3	9%	NS	3,2	2,22	-0,14
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-18, ASQol	39	8,0	7,0	-1,0	13%	NS	2,0	1,40	-0,72
Gurcay 04	Hj.øv.	3	1	0-18, ASQol	28	8,1	7,0	-1,1	14%	0,001	3,7	2,58	-0,43
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-18, ASQol	381	6,9	5,9	-1,0	14%	?	2,4	1,72	-0,58
5 træningsgrupper					Antal pt.:	501		Median:	13%			Median:	-0,43

Kontrolleret studier	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Aytekin 12	Hj.øv	12	CT	0-18, ASQol	34	9,6	7,3	-2,3	24%

Tabel 2. Depression.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Gang+hj.øv	6	2	0-63, Bech	12	8,5	9,7	1,2	-14%	NS	8,59	5,82	0,21
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-63, Bech	13	6,2	5,0	-1,2	19%	NS	10,22	6,94	-0,17
Karapolat 09	Svøm+hj.øv	6	2	0-63, Bech	12	6,9	5,5	-1,4	20%	NS	4,77	3,23	-0,43
3 træningsgrupper					Antal pt.:	37		Median:	19%			Median:	-0,17

Kontrollerede studier	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi
Cagliyan 07	Hj.øv	12	RCT-	0-63, Bech	23	11,1	18,5	7,4	-67%
Cagliyan 07	Holdøv	12	RCT-	0-63, Bech	23	12,9	11,7	-1,2	9%
Yigit 13	Hj.øv	10	CT	0-63, Bech	20	8,3	5,8	-2,6	31%
Durmus 09	Hj.øv	12	CT	0-63, Bech	25	9,2	3,2	-6,1	66%
4 træningsstudier					Antal pt.:	91		Median:	20%

Tabel 3. Træthed.

RCT													
	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Niedermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	4,4	3,7	-0,7	16%	?	0,32	0,22	-3,13
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	5,0	3,0	-2,0	40%	0,017*	?	?	?
2 træningsgrupper					69				28%			Median:	-3,13
Kontrolleret studie.													
		Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi			
Masiero 13	Udd+Gr.øv+hj.øv	6	RCT-	0-10 VAS	22	4,6	3,3	-1,3	28%				

EFFEKT AF TRÆNING: Kondition og muskelstyrke.

RCT er markeret med **grønt**.

Tabel 1. Kondition.

Studie	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 93	Hj.øv	39	2	max load (W)	68	174,0	172,0	-2,0	-1%	NS	?	?	?
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	max load (W)	67	170,0	177,0	7,0	4%	NS	?	?	?
Hidding 94	Hj.øv	39	2	max load (W)	34	168,0	162,0	-6,0	-4%	NS	?	?	?
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	max load (W)	30	186,0	181,0	-5,0	-3%	NS	?	?	?
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	VO2(ml/kg/min)	10	11,8	11,2	-0,6	-5%	NS	3,40	2,28	-0,26
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	VO2(ml/kg/min)	13	23,6	25,0	1,4	6%	NS	6,22	4,23	0,33
Nidermann 13	Kondition	12	1	PWC75% (W)	49	91,3	108,0	16,7	18%	?	37,40	26,17	0,64
Karapolat 09	Svømning + hj.øv	6	2	VO2(ml/kg/min)	12	25,2	28,7	3,5	14%	0,050	6,68	4,52	0,78
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	VO2(ml/kg/min)	12	24,6	28,0	3,4	14%	0,050	6,04	4,09	0,82
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	VO2(ml/kg/min)	9	11,0	12,3	1,3	12%	0,021	2,20	1,47	0,89
10 træningsgrupper					Antal pt.:	304		Median:	5%			Median	0,71

Tabel 2. Muskelstyrke.

Studie	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Håndtrykskraft, kg	10	29,5	31,1	1,6	5%	NS	9,20	6,17	0,26
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Håndtrykskraft, kg	9	28,6	30,5	1,9	7%	NS	12,00	8,00	0,24
2 træningsgrupper					Antal pt.:	19		Median:	6%			Median	0,25

EFFEKT AF HOLDTRÆNING.

Tabel 1. BASFI.

RCT											Pooled		
Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	SD	Effect size	
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-10 VAS	24	2,2	2,3	0,1	-5%	NS	1,70	1,18	0,08
Némethné 13	Hold, Kondition	12	1	0-10 VAS	49	2,4	2,5	0,1	-4%	?	1,77	1,24	0,08
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	0-10 VAS	20	4,7	4,7	0,0	1%	NS	2,10	1,45	-0,03
Tubergen 01	Holdøv	3	1	0-10 VAS	39	4,2	4,2	0,0	0%	NS	1,10	0,77	0,00
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	0-10 VAS	20	5,2	4,6	-0,6	12%	0,003	2,06	1,42	-0,42
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-10 VAS	29	2,4	1,7	-0,7	29%	0,031	1,60	1,11	-0,63
Masiero 11#	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,5	1,6	-0,9	36%	0,025	?	?	?
7 træningsgrupper				Antal pt.:	201	Median:		1%			Median:	-0,02	

#: Median-værdier

Tabel 2. HAQ-S.

RCT											Pooled		Effect size
Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	SD	Effect size	
Tubergen 01	Holdøv	3	1	0-3 NRS	39	0,9	0,9	0,1	-6%	NS	0,22	0,15	-0,33
Hidding 94	Holdøv, fl. former + hj.øv	39	2	0-3 NRS	30	0,2	0,2	0,0	4%	NS	?	?	?
Hidding 93	Holdøv, fl. former + hj.øv	39	2	0-3 NRS	67	0,3	0,3	0,0	9%	NS	?	?	?
3 træningsgrupper				Antal pt.:	136	Median:		4%			Median:	-0,33	

Tabel 3. 6 min. gangtest.

Ingen RCT har anvendt dette effektmål.

Tabel 4. BASMI.

RCT											Pooled		
Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	SD	Effect size	
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-2, sum 0-10	24	8,9	8,7	-0,2	2%	NS	1,80	1,25	0,16
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-2, sum 0-10	29	8,8	8,4	-0,4	5%	0,005	1,90	1,32	0,30
Nidermann 13	Hold, Kondition	12	1	0-10 VAS	49	2,9	2,6	-0,3	10%	?	2,10	1,47	0,20
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	4,4	3,7	-0,7	16%	0,021	?	?	?
4 træningsgrupper				Antal pt.:	122	Median:		7%			Median	0,20	

Tabel 5. Nakke-/tragus-afstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	15	2	Tragus-væg	20	7,0	5,1	-1,9	27%	0,009	2,1	1,45	-1,31
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	15	2	Tragus-væg	20	6,2	4,3	-1,9	31%	0,001	4,1	2,83	-0,67
2 træningsgrupper					Antal pt.:	40		Median:	29%			Median:	-0,99

Tabel 6. Cervikal rotation.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. form. + hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	30	115,0	102,0	-13,0	-11%	?	?	?	?
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	Gr., hø+ve	20	108,0	114,0	6,0	6%	NS	31,10	21,43	0,28
Hidding 93	Holdøv, fl. Form. + hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	67	95,0	111,0	16,0	17%	?	?	?	?
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	Gr., hø+ve	20	92,0	114,0	22,0	24%	0,005	36,00	24,81	0,89
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	Gr., hø+ve	20	86,0	115,0	29,0	34%	0,024	?	?	?
5 træningsgrupper					Antal pt.:	157		Median:	17%			Median:	0,58

Tabel 7. Schobers og modificeret Schobers test.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+ hj.øv	39	2	Schober	34	6,5	6,1	-0,4	-6%	?	?	?	?
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	M. Schober	20	2,5	2,7	0,2	8%	NS	1,30	0,90	0,22
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+ hj.øv	39	2	Schober	68	5,3	5,8	0,5	9%	?	?	?	?
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	M. Schober	20	1,8	2,4	0,6	33%	0,001	1,10	0,76	0,79
4 træningsgrupper					Antal pt.:	142		Median:	9%			Median:	0,51

Tabel 8. Intermalleolær-afstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	15	2	cm	20	86,1	88,5	2,4	3%	NS	8,20	5,65	0,42
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	15	2	cm	20	81,7	90,8	9,1	11%	0,0	11,20	7,72	1,18
2 træningsgr.					Antal pt.:	40		Median:	7%			Median:	0,80

Tabel 9. Lateralfleksion i columna.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	cm	20	4,8	6,2	1,4	29%	0,020	2,60	1,79	0,78
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	cm	20	3,9	6,3	2,4	62%	0,001	2,50	1,72	1,39
2 træningsgrupper					Antal pt.:	40		Median:	45%			Mean:	1,09

Tabel 10. Finger-gulvafstand.

Ingen RCT har anvendt dette effektmål.

Tabel 11. Brystekspansion.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	Xiphoides	30	4,2	3,6	-0,6	-14%	?	?	?	?
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	4. intercost.	24	3,6	4,0	0,4	11%	NS	1,2	0,83	0,48
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	4. intercost.	29	3,9	4,5	0,6	15%	0,002	2,0	1,39	0,43
Hidding 93	Holdøv, fl. Form.+hj.øv	39	2	Xiphoides	67	3,7	4,3	0,6	16%	?	?	?	?
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	Xiphoides	20	3,0	4,5	1,5	50%	0,003	?	?	?
5 træningsgrupper					Antal pt.:	170		Median:	15%			Median:	0,46

Tabel 12. BASDAI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-10 VAS	24	2,6	3,1	0,5	-19%	NS	1,70	1,18	0,42
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-10 VAS	39	4,5	4,2	-0,3	7%	NS	1,70	1,19	-0,25
Fer-Penas 05	Holdøv, GPR	16	2	0-10 VAS	20	2,8	2,6	-0,2	7%	NS	1,13	0,78	-0,26
Fer-Penas 05	Holdøv, traditionelle	16	2	0-10 VAS	20	2,9	2,6	-0,3	10%	NS	0,86	0,59	-0,51
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-10 VAS	29	2,8	2,1	-0,7	25%	0,036	2,00	1,39	-0,50
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	3,6	2,4	-1,2	33%	?	?	?	?
6 træningsgrupper					Antal pt.:	152		Median:	9%			Median:	-0,26

Tabel 13. Generelle smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. Former	39	2	0-10 VAS	30	3,2	3,3	0,1	-3%	?	?	?	?
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-10 VAS	39	4,8	4,8	0,0	0%	NS	2,3	1,61	0,00
Hidding 93	Holdøv, fl. Former	39	2	0-10 VAS	67	3,4	3,2	-0,2	6%	?	?	?	?
3 træningsgrupper					Antal pt.:	136		Median:	0%			Median:	0,00

Tabel 14. Natlige smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-10 VAS	39	3,9	4,4	0,5	-13%	NS	1,90	1,33	0,38
1 træningsgruppe					39	3,9	4,4	0,5	-13%			Median:	0,38

Tabel 15. Smerteintensitet i ryggen.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Bemærk	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,9	1,8	-1,1	38%	0,026	?	?	?

Tabel 16. Morgenstivhed.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Holdøv, fl. Former	39	2	0-10 VAS	30	3,1	3,7	0,6	-19%	?	?	?	?
Hidding 93	Holdøv, fl. Former	39	2	0-10 VAS	67	3,2	3,3	0,1	-3%	?	?	?	?
Tubergen 01	Holdøv, fl. former	3	1	Minutter	39	30,0	26,0	-4,0	13%	NS	10	6,98	-0,57
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	2,7	1,2	-1,5	56%	0,027	?	?	?
4 træningsgrupper					Antal pt.:	156		Median:	5%			Median:	-0,57

Tabel 17. Livskvalitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Altan 12	Holdøv, Pilates	12	1	0-18, ASQol	29	3,7	4,0	0,3	-8%	NS	4,90	3,40	0,09
Altan 12	Holdøv, traditionelle	12	1	0-18, ASQol	24	3,5	3,2	-0,3	9%	NS	3,2	2,22	-0,14
Tubergen 01	Holdøv, fl. Former	3	1	0-18, ASQol	39	8,0	7,0	-1,0	13%	NS	2,0	1,40	-0,72
3 træningsgrupper					Antal pt.:	92		Median:	9%			Median:	-0,14

Tabel 18. Depression.

Ingen RCTr har anvendt dette effektmål.

Tabel 19. Træthed.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Niedermann 13	Kondition	12	1	0-10 VAS	49	4,4	3,7	-0,7	16%	?	0,32	0,22	-3,13
Masiero 11	Holdøv + hj.øv	6	1	0-10 VAS	20	5,0	3,0	-2,0	40%	0,017	?	?	?
2 træningsgrupper					69			Median:	28%			Median:	-3,13

EFFEKT AF HJEMMETRÆNING.

Tabel 1. BASFI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled	
												SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	2,7	3,1	0,4	-15%	NS	2,65	1,80	0,22
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	0-10 VAS	10	3,5	3,5	0,0	0%	NS	3,10	2,08	0,00
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,3	2,3	0,0	0%	NS	2,30	1,56	0,00
Gurcay 04	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	3,7	3,2	-0,5	14%	0,002	2,19	1,52	-0,33
R-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,6	3,1	-0,5	14%	0,042	1,56	1,10	-0,45
So 12	Hj.øv + spirometerøv.	16	2	0-10 VAS	23	1,0	0,8	-0,2	23%	0,040	1,17	0,81	-0,28
So 12	Hj.øv.	16	2	0-10 VAS	23	1,7	1,3	-0,5	27%	0,040	1,56	1,08	-0,43
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	3,6	2,5	-1,1	31%	0,001	2,20	1,53	-0,72
Altan 06	Hj.øv.	24	2	0-10 VAS	26	0,9	0,6	-0,3	33%	0,010	0,60	0,42	-0,72
Hsieh 14	Hj.øv, forskellige former	12	1	0-10 VAS	9	3,7	1,9	-1,8	49%	0,028	2,30	1,53	-1,17
10 træningsgrupper					Antal pt.:	559	Median:	19%	Median:	-0,38			

Tabel 2. HAQ-S.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled		Effect size
												SD	Effect size	
Hidding 94*	Hj.øv	39	2	0-3 NRS	34	0,3	0,4	0,1	-29%	?	?	?	?	
Hidding 93*	Hj.øv	39	2	0-3 NRS	68	0,4	0,4	0,0	-5%	?	?	?	?	
2 træningsgrupper					Antal pt.:	102	Median:	-17%	Median:	?				

Tabel 3. 6 min. gangtest.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	Signifikans	SD	Pooled		Effect size
												SD	Effect size	
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	meter	13	418,0	409,0	-9,0	-2%	NS	21,32	14,48	-0,62	
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	meter	23	510,0	512,0	2,0	0%	NS	56,8	39,28	0,05	
So 12	Hj.øv.	16	2	meter	23	509,0	522,0	13,0	3%	NS	60,9	42,12	0,31	
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	meter	12	400,0	441,0	41,0	10%	0,040	110,3	74,69	0,55	
4 træningsgrupper					Antal pt.:	71	Median:	1%	Median:	0,18				

Tabel 4. BASMI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	3,8	3,8	0,0	0%	NS	2,67	1,81	0,00
Gurcay 04	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	4,5	4,3	-0,2	4%	NS	3,05	2,12	0,09
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2		12	4,5	4,2	-0,3	7%	NS	2,99	2,02	0,15
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	5,2	3,9	-1,3	25%	0,001	2,80	1,95	0,67
4 træningsgrupper					Antal pt.:	87		Median:	6%			Median	0,12

Tabel 5. Nakke-/tragus-afstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Nakke-væg	10	9,7	9,8	0,1	-1%	NS	9,40	6,31	0,02
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2		13	5,6	5,6	0,0	0%	NS	4,9	3,35	0,00
Altan 06	Hj.øv.	3	2	Nakke-væg	26	2,9	2,7	-0,2	7%	NS	4,9	3,36	-0,06
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2		12	8,5	7,8	-0,7	8%	NS	4,7	3,16	-0,22
Krag 90	Hj.øv, superviseret	16	2	Nakke-væg	25	3,3	2,3	-1,0	30%	?	2,4	1,66	-0,60
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Nakke-væg	9	4,9	2,7	-2,2	45%	NS	5,9	3,93	-0,56
6 træningsgrupper					Antal pt.:	95		Median:	8%			Median:	-0,14

Tabel 6. Cervikal rotation.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effekt mål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	34	113,0	100,0	-13,0	-12%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	Gr., hø+ve	13	95,4	93,8	-1,6	-2%	NS	43,18	29,34	-0,05
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	Gr., hø+ve	12	87,6	90,6	3,0	3%	NS	44,84	30,36	0,10
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Gr., hø+ve	10	62,5	70,0	7,5	12%	NS	46,80	31,39	0,24
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Gr., hø+ve	68	96,0	108,0	12,0	13%	?	?	?	?
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Gr., hø+ve	9	94,0	105,9	11,9	13%	NS	49,60	33,07	0,36
6 træningsgrupper					Antal pt.:	146		Median:	8%			Median:	0,17

Tabel 7. Schobers og modificeret Schobers test.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Gåtur + hj.øv	6	2	M. Schober	12	3,0	2,8	-0,2	-7%	NS	1,66	1,12	-0,18
Kraag 90	Hj.øv, superviseret fys.	16	2	Schober	25	3,7	3,5	-0,2	-5%	NS	6,70	4,64	-0,04
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Schober	30	6,3	6,3	0,0	0%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv	6	2	M. Schober	13	3,3	3,3	0,0	0%	NS	2,13	1,45	0,00
Altan 06	Hj.øv.	24	2	M. Schober	26	3,4	3,6	0,2	6%	NS	1,46	1,01	0,20
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	Schober	9	3,3	3,8	0,5	15%	NS	2,30	1,53	0,33
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Schober	67	5,3	6,2	0,9	17%	?	?	?	?
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	M. Schober	34	3,1	3,8	0,7	23%	0,001	2,40	1,67	0,42
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	Schober	10	1,4	2,2	0,8	57%	NS	2,00	1,34	0,60
9 træningsgrupper					Antal pt.:	226			6%			Median:	0,20

Tabel 8. Intermalleolær-afstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat09	Gåtur + hj.øv	6	2	cm	12	92,1	91,4	-0,7	-1%	NS	23,36	15,81	-0,04
Karapolat09	Hj.øv.	6	2	cm	13	94,9	97,0	2,1	2%	NS	25,11	17,06	0,12
2 træningsgrupper					Antal pt.:	25			Median:	1%		Median:	0,04

Tabel 9. Lateralbøjning i columna.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Gåtur + hj.øv	6	2	cm	12	7,7	8,4	0,7	9%	NS	5,82	3,94	0,18
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	cm	13	7,6	8,4	0,8	11%	NS	6,04	4,10	0,19
Altan 06*	Hj.øv.	3	2	cm	26	2,7	3,9	0,6	22%	0,010	3,23	2,24	0,27
3 træningsgrupper					Antal pt.:	51			Median:	11%		Mean:	0,19

Tabel 10. Finger-gulvafstand.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	cm	13	24,8	25,3	0,5	-2%	NS	10,66	7,24	0,07
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	cm	12	22,3	20,3	-2,0	9%	NS	8,8	5,93	-0,34
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	cm	10	28,2	25,4	-2,8	10%	NS	12,8	8,59	-0,33
So 12	Hj.øv.	16	2	cm	23	16,8	13,4	-3,4	20%	0,010	12,6	8,71	-0,39
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	cm	23	11,1	8,4	-2,7	24%	0,010	9,9	6,85	-0,39
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	cm	9	19,9	14,9	-5,0	25%	0,033	12,7	8,47	-0,59
Kraag 90	Hj.øv, supervis. Fys	16	2	cm	25	23,4	15,1	-8,3	35%	?	5,4	3,74	-2,22
7 træningsgrupper					Antal pt.:	115		Median:	20%			Median:	-0,39

Tabel 11. Brystekspansion.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	Xiphoides	34	4,4	3,7	-0,7	-16%	?	?	?	?
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	ikke angivet	13	4,1	4,1	0,0	0%	NS	2,2	1,46	0,00
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	4. intercost.	9	2,4	2,6	0,2	8%	NS	0,8	0,53	0,38
Altan 06	Hj.øv.	3	2	ikke angivet	26	4,6	5,0	0,4	9%		1,6	1,12	0,36
Hidding 93	Hj.øv	39	2	Xiphoides	68	4,0	4,4	0,4	10%	?	?	?	?
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	ikke angivet	12	3,4	3,9	0,5	15%	NS	1,7	1,15	0,43
So 12	Hj.øv.	16	2	ikke angivet	23	2,9	3,3	0,5	16%	0,010	1,6	1,11	0,41
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	ikke angivet	34	3,2	3,8	0,6	19%	0,001	2,1	1,46	0,41
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	ikke angivet	23	3,4	4,2	0,8	22%	0,010	1,8	1,27	0,60
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	4. intercost.	10	1,7	2,5	0,8	47%	NS	1,9	1,27	0,63
10 træningsgrupper					Antal pt.:	252		Median:	12%			Median:	0,41

Tabel 12. BASDAI.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled	
												SD	Effect size
Karapolat 09	Gåture + hj.øv	6	2	0-10 VAS	12	2,5	2,7	0,2	-8%	NS	2,19	1,48	0,13
Hsieh 14	Hj.øv, bevægelighed	12	1	0-10 VAS	10	4,5	4,5	0,0	0%	NS	3,00	2,01	0,00
So 12	Hj.øv.	16	2	0-10 VAS	23	2,8	2,6	-0,2	6%	NS	1,65	1,14	-0,15
Hsieh 14	Hj.øv, flere former	12	1	0-10 VAS	9	4,2	3,7	-0,5	12%	NS	1,80	1,20	-0,42
So 12	Hj.øv + spirometerøv	16	2	0-10 VAS	23	2,4	2,0	-0,4	17%	NS	1,54	1,07	-0,38
Gurcay 04	Hj.øv.	3	1	0-10 VAS	28	3,2	2,6	-0,6	19%	0,001	1,41	0,98	-0,61
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,5	2,8	-0,7	20%	0,001	1,40	0,99	-0,71
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-10 VAS	13	2,7	2,0	-0,7	26%	NS	1,86	1,26	-0,55
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	4,0	2,8	-1,2	30%	0,001	2,10	1,46	-0,82
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-10 VAS	26	3,1	1,8	-1,3	42%	0,001	0,98	0,68	-1,87
10 træningsgrupper					Antal pt.:	559		Median:	18%		Median:	-0,49	

Tabel 13. Generel smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled		Effect size
												SD	Effect size	
Hidding 94	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	34	2,7	3,1	0,4	-15%	?	?	?	?	
Kraag 1990	Hj.øv, superv. Fys	16	2	0-10 VAS	25	3,2	2,7	-0,5	16%	?	2,63	1,82	-0,29	
Hidding 93	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	68	4,0	3,3	-0,7	18%	?	?	?	?	
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	3,5	2,7	-0,8	22%	0,006	0,92	0,65	-1,17	
Dundar 14	Hj.øv.	4	1	0-10 VAS	34	4,9	3,3	-1,6	33%	0,001	2,3	1,60	-1,00	
Altan 06	Hj.øv	3	2	0-10 VAS	25	3,5	2,0	-1,5	43%	0,001	1,44	1,00	-1,53	
6 træningsgrupper					Antal pt.:	567		Median:	20%		Median:	-1,08		

Tabel 14. Natlig smerteintensitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled		Effect size
												SD	Effect size	
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-10 VAS	381	4,2	3,5	-0,7	17%	0,022	1,68	1,19	-0,59	
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-10 VAS	26	4,8	3,2	-1,5	32%	0,001	1,53	1,06	-1,45	
2 træningsgrupper					407	4,5	3,4	-1,1	24%		Median:	-1,02		

Tabel 15. Smerteintensitet i ryggen.

Ingen RCT har anvendt dette effektmål.

Tabel 16. Morgenstivhed.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Hidding 94	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	34	3,3	3,5	0,2	-6%	?	?	?	?
Hidding 93	Hj.øv	39	2	0-10 VAS	68	3,7	3,5	-0,2	5%	?	?	?	?
Altan 06	Hj.øv.	3	2	0-3	26	2,0	1,3	-0,7	36%	0,001	0,47	0,33	-2,24
3 træningsgrupper					Antal pt.:	128		Median:	5%			Median:	-2,24

Tabel 17. Livskvalitet.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Gurcay 04	Hj.øv.	3	1	0-18, ASQol	28	8,1	7,0	-1,1	14%	0,001	3,7	2,58	-0,43
Rod.-Lozano 13	Hj.øv	26	1	0-18, ASQol	381	6,9	5,9	-1,0	14%	?	2,4	1,72	-0,58
2 træningsgrupper					Antal pt.:	409		Median:	14%			Median:	-0,50

Tabel 18. Depression.

RCT	Intervention	Tr.uger	Kval.	Effektmål	Antal	Start	Slut	Effekt	Effekt i %	P-værdi	SD	Pooled SD	Effect size
Karapolat 09	Gang+hj.øv	6	2	0-63, Bech	12	8,5	9,7	1,2	-14%	NS	8,59	5,82	0,21
Karapolat 09	Hj.øv.	6	2	0-63, Bech	13	6,2	5,0	-1,2	19%	NS	10,22	6,94	-0,17
2 træningsgrupper					Antal pt.:	25		Median:	3%			Median:	0,02

Tabel 19. Træthed.

Ingen RCT har anvendt dette effektmål.

Træning i 3-5 år, effekt.

Tabel 1. Effekt af træning over en periode på 3 år.

Forfatter	Grupper	Effektmål	Antal Patienter	Start	3 år	Effekt i % (0 - 3 år)	p-værdi (inden for gr.)
Solchaga 1998	1: Holdøv	Nakke- vægafst.	22	2,80	2,60	7%	NS
	2: indiv.øv supervis.+hj.øv		35	4,18	4,48	-7%	NS
	3: Hj.øv		37	1,47	3,04	-107%	0,04
	1: Holdøv	Modificeret Schobert	23	2,48	2,68	8%	NS
	2: indiv.øv supervis.+hj.øv		35	2,20	2,34	6%	NS
	3: Hj.øv		41	3,86	2,95	-24%	0,04
	1: Holdøv	Finger- gulvafst.	---	---	---	---	---
	2: indiv.øv supervis.+hj.øv		33	23,90	21,40	10%	NS
	3: Hj.øv		25	9,08	16,00	-76%	0,04
	1: Holdøv	Bryst- ekspansion	23	2,97	4,65	57%	0,04
	2: indiv.øv supervis.+hj.øv		35	4,37	4,41	1%	NS
	3: Hj.øv		41	4,61	3,84	-17%	0,04

Tabel 2. Effekt af træning over en periode på 5 år.

Forfatter	Grupper	Effektmål	Antal Patienter	Start	3 år	Effekt i % (0 - 3 år)	p-værdi
Rasmussen 1989	1: Holdøv	Nakke- vægafst.	18	5,0	6,0	-9%	?
	1: Holdøv	Modificeret Schobert	18	1,5	1,5	0%	?
	1: Holdøv	Finger- gulvafst.	18	16,5	17,5	-6%	?
	1: Holdøv	Bryst- ekspansion	18	4,0	4,5	13%	?
	1: Holdøv	Cervikal rotation	18	70	75	7%	?
	1: Holdøv	Intermalleolær afstanden	18	110	127	15%	?

RELATIV FORSKEL I EFFEKT VED TRÆNING I RCT.

Kommentar til tabeller:

Positiv "Absolut forskel" i effekt er negativ eller positiv afhængig af anvendte effektmål. Positiv "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (Albright 01).

(): angiver p-værdi og NS = ingen signifikans.

Tablet. 1. BASFI (0-10 VAS/NRS).

4 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv.	God	35	3,5	2,4	0,0	0% (NS)
	2: Hj.øv		34	3,6	2,5		

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	2,3	2,0	-0,7#	28% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	2,3	2,3	-0,4#	16% (NS)#
	3: Hj.øv		13	2,7	3,1		
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2	God	20	2,5	1,6	-1,1*	41% (0,025)*
	2: (Information+adfærd)x2		20	2,7	1,3	0,5**	-29% (NS)**
	3: Kontrol		22	2,8	3,0		

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv), *: sammenlignet med gr.3 (Kontrol) og **: sammenlignet med gr. 2

12 - 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
SO 2012	1: Hj.øv + spirometer	Moderat	23	1,0	0,8	0,2	-17% (NS)
	2: Hj.øv		23	1,7	1,3		
Niedermann 2013	1: Kondition, kondicykel 2: Cooping strategier og teknik i reduktion af stress	God	49 50	2,4 2,4	2,5 2,4	0,1	-4% (NS)
F-d-L-Peñas 2005 (16 u.)	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	5,2 4,7	4,6 4,7	-0,6	12% (0,04)
Altan 2012	1: Pilates 2: Standard/tradition øvelser	God	29 24	2,4 2,2	1,7 2,3	-0,8	35% (NS)
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform. 2: Hj.øv, kun bevægeøv.	God	9 10	3,7 3,5	1,9 3,5	-1,8	50% (0,04) Effect size: 0,85

24 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
R-Lozano 2012	1: Hj.øv 2: Kontrol	God	381 375	3,6 3,7	3,1 3,5	-0,3	9% (0,043)

Tabel 2. HAQ-S (0-3)

39 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former	Moderat	67	0,33	0,30	-0,05	14% (NS)
	2: Hj.øv		68	0,37	0,39		
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former	Moderat	30	0,24	0,23	-0,09	34% (0,04)
	2: Hj.øv		34	0,28	0,36		

Tabel 3. Modificeret Toronto Activities of Daily Living Questionnaire (-2 til +2, +2 bedst)

16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Kraag 1990	1: Hj.øv, superviseret fys. 2: Kontrol	Moderat	25 27	0,06 0,04	0,55 0,02	0,51	281% (0,001) Effect size: 1,72

Tabel 3. 6 min. gangtest (meter).

6 – 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
So 2012 (16 u.)	1: Hj.øv + spirometer 2: Hj.øv	Moderat	23 23	510 509	512 522	-11	-2% (NS)
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning 2: Hj.øv + Gåture 3: Hj.øv	Moderat	12 12 13	353 400 415	496 441 409	149# 47*	39% (NS)# -27% (0,04)* Effect size: 1,22

#: sammenlignet med gr. 3, *: sammenlignet med gr. 1.

Tabel 4. BASMI (0-10).**4 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv.	God	35	5,3	4,0	0,0	0% (NS)
	2: Hj.øv		34	5,2	3,9		

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011	1: Gr.øv+hj.øv + (2: I+a)x2	God	20	4,4	3,7	-0,6*	15% (0,021)* 18% (NS)**
	2: (Information+adfærd)x2		20	3,6	3,6	-0,7**	
	3: Kontrol		22	3,8	3,7		
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	5,2	4,5	-0,7#	16% (NS)# 7% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	4,5	4,2	-0,3#	
	3: Hj.øv		13	3,8	3,8		

*: sammenlignet med gr.3 (Kontrol), **: sammenlignet med gr.2 og #: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

12 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2012	1: Pilates	God	29	8,8	8,4	-0,2	2% (NS)
	2: Standard/tradition øvelser		24	8,9	8,7		
Niedermann 2013	1: Kondition, kondicykel 2: Cooping strategier og teknik i reduktion af stress	God	49 50	2,9 2,8	2,6 3,0	-0,5	18% (NS)

Tabel 5. Nakke-/tragus-vægafstand (cm).

^N: Nakke-vægafstand og ^T: Tragus-vægafstand - 10 cm ($\leq 10 = 0$ score i BASMI 0-10)

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	9,0 ^T	5,5 ^T	-3,5#	48% (NS)# 10% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	8,5 ^T	7,8 ^T	-0,7#	
	3: Hj.øv		13	5,6 ^T	5,6 ^T		

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

12 - 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
F-d-L-Peñas 2005 (16 u.)	1: Global Posture Reeducation	Moderat	20	7,0 ^T	5,1 ^T	0,0	0% (NS)
	2: Standard/tradition øvelser		20	6,2 ^T	4,3 ^T		
Kraag 1990 (16 u.)	1: Hj.øv, supervision fys.	Moderat	25	3,3 ^N	2,3 ^N	-0,9	24% (NS)
	2: Kontrol		27	3,4 ^N	3,2 ^N		
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform. 2: Hj.øv, kun bevægeøv.	God	9 10	4,9 ^N 9,7 ^N	2,7 ^N 9,8 ^N	-2,3	31% (NS)

Tabel 6. Cervikal rotation, samlet (grader).**6 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	97	103	7#	8% (NS)# 5% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	88	91	4#	
	3: Hj.øv		13	95	94		
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2	God	20	86	115	24*	27%(0,024)* 27% (0,004)**
	2: (Information+adfærd)x2		20	95	100	24**	
	3: Kontrol		22	90	95		

*: sammenlignet med gr.3 (Kontrol) og **: sammenlignet med gr. 2

12 – 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform.	God	9	94	106	5	6% (NS)
	2: Hj.øv, kun bevægeøv.		10	63	70		
F-d-L-Peñas 2005 (16 u.)	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	92 108	114 114	16	16% (0,04) Effect Size: 0,58

39 uger

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former	Moderat	30	115	102	0	0% (NS)
	2: Hj.øv		34	113	100		
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	67 68	95 96	111 108	4	4% (NS)

Tabel 7. Schober og modificeret Schober (cm).m^S: modificeret Schober**4 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv.	God	35	2,9 ^{mS}	3,7 ^{mS}	0,1	3% (NS)
	2: Hj.øv		34	3,1 ^{mS}	3,8 ^{mS}		

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	2,4 ^{mS}	2,3 ^{mS}	-0,1#	-3% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	3,0 ^{mS}	2,8 ^{mS}	-0,2#	-6% (NS)#
	3: Hj.øv		13	3,3 ^{mS}	3,3 ^{mS}		

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

12 – 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform.	God	9	3,3	3,8	-0,3	-13% (NS)
	2: Hj.øv, kun bevægeøv.		10	1,4	2,2		
Kraag 1990 (16 u.)	1: Hj.øv, superviseret fys.	Moderat	25	3,7	3,5	0,1	3% (NS)
	2: Kontrol		27	3,3	3,0		
F-d-L-Peñas 2005 (16 u.)	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	1,8 ^{mS} 2,5 ^{mS}	2,4 ^{mS} 2,7 ^{mS}	0,4	19% (0,04) Effect size: 0,34

39 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former	Moderat	30	6,3	6,3	0,4	6% (NS)
	2: Hj.øv		34	6,5	6,1		
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	67 68	5,3 5,3	6,2 5,8	0,4	8% (0,04)

Tabel 8. Lateral fleksion af columna (cm).**6 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	8,1	6,9	-2,0	-26% (NS)
	2: Hj.øv + Gåture		12	7,7	8,4	-0,1	-1% (NS)
	3: Hj.øv		13	7,6	8,4		

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
F-d-L-Peñas 2005	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	3,9 4,8	6,3 6,2	1,0	23% (0,02) Effect size: 0,40

Tabel 9. Intermalleolær-afstanden (cm).**3 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Bulstrode 1987	1: Individ. udspænd, hofteadd. 2. Kontrol	God	27 12	87,6 79,4	97,6 83,2	6,2	7% (0,01)

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning 2: Hj.øv + Gåture 3: Hj.øv	Moderat	12 12 13	89,0 92,1 94,9	91,5 91,4 97,0	0,4# -2,8#	0% (NS)# 3% (NS)#

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
F-d-L-Peñas 2005	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	81,7 86,1	90,8 88,5	6,7	8% (0,01)

Tabel 10. Brystekspansion (cm).

⁴: målt på niveau med 4. intercostalrum, ^x: målt på niveau med Xiphoidus, [?]: Ikke angivet

4 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv. 2: Hj.øv	God	35 34	3,3 [?] 3,2 [?]	3,9 [?] 3,8 [?]	0	0% (NS)

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2 2: (Information+adfærd)x2 3: Kontrol	God	20 20 22	3,0 ^x 4,0 ^x 3,4 ^x	4,5 ^x 4,0 ^x 4,0 ^x	0,9* 1,5**	28% (0,003)* 43%(0,004)**
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning 2: Hj.øv + Gåture 3: Hj.øv	Moderat	12 12 13	3,4 [?] 3,4 [?] 4,1 [?]	4,7 [?] 3,9 [?] 4,1 [?]	1,3# 0,5#	35% (NS) # 13% (NS)#

*: sammenlignet med gr. 3 (Kontrol), #: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

12 uger – 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hsieh 2014 (12 u.)	1: Hj.øv, flere træningsform. 2: Hj.øv, kun bevægeøv.	God	9 10	2,4 ⁴ 1,7 ⁴	2,6 ⁴ 2,5 ⁴	-0,6	-30% (NS)
Altan 2012 (12 u.)	1: Pilates 2: Standard/tradition øvelser	God	29 24	3,9 ⁴ 3,6 ⁴	4,5 ⁴ 4,0 ⁴	0,2	5% (NS)
So 2012 (16 u.)	1: Hj.øv + spirometer 2: Hj.øv	Moderat	23 23	3,4 [?] 2,9 [?]	4,2 [?] 3,3 [?]	0,4	10% (NS)

39 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	30 34	4,2 ^x 4,4 ^x	3,6 ^x 3,7 ^x	0,1	2% (NS)
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	67 68	3,7 ^x 4,0 ^x	4,3 ^x 4,4 ^x	0,2	5% (NS)

Lim 2005: Ingen opgørelse, da der kun er grafisk præsentation af effekt.

Tabel 11. Finger-gulvafstand (cm).**6 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	20,5	19,0	-2,0#	9% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	22,3	20,3	-2,5#	11% (NS)#
	3: Hj.øv		13	24,8	25,3		

#: sammenlignet med gr. 3 (hj.øv)

12 uger – 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
So 2012 (16 u.)	1: Hj.øv + spirometer	Moderat	23	11,1	8,4	0,7	-5% (NS)
	2: Hj.øv		23	16,8	13,4		
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform.	God	9	19,9	14,9	-2,2	9% (NS)
	2: Hj.øv, kun bevægeøv.		10	28,2	25,4		
Kraag 1990 (16 u.)	1: Hj.øv, supervision fys.	Moderat	25	23,4	15,1	-10,3	40% (0,001)
	2: Kontrol		27	27,5	29,5		Effect size: 1,39

Tabel 12. BASDAI (0-10 VAS/NRS).**4 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv. 2: Hj.øv	God	35 34	3,9 4,0	2,6 2,8	-0,1	3% (NS)

6 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning 2: Hj.øv + Gåture 3: Hj.øv	Moderat	12 12 13	2,7 2,5 2,7	1,9 2,7 2,0	-0,1# 1,0x	4% (NS)# -40%(0,04)x Effect size: 0,55
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2 2: (Information+adfærd)x2 3: Kontrol	God	20 20 22	3,6 3,0 3,2	2,4 2,7 2,7	-0,7* -0,9**	21% (0,050)* 27% (0,045)**

#: sammenlignet med gr. 3, x: sammenlignet med gr. 1. *: sammenlignet med gr 3.(Kontrol), **: sammenlignet med gr. 2

12 - 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
F-d-L-Peñas 2005 (16 u.)	1: Global Posture Reeducation 2: Standard/tradition øvelser	Moderat	20 20	2,8 2,9	2,6 2,6	0,1	-4% (NS)
Niedermann 2013	1: Kondition, kondicykel 2: Cooping strategier og teknik i reduktion af stress	God	49 50	3,3 3,6	3,1 3,4	0,0	0% (NS)
SO 2012 (16 u.)	1: Hj.øv + spirometer 2: Hj.øv	Moderat	23 23	2,4 2,8	2,0 2,6	-0,2	9% (NS)
Hsieh 2014	1: Hj.øv, flere træningsform. 2: Hj.øv, kun bevægeøv.	God	9 10	4,2 4,5	3,7 4,5	-0,5	12% (NS)
Altan 2012	1: Pilates 2: Standard/tradition øvelser	God	29 24	2,8 2,6	2,1 3,1	-1,2	44% (0,003) Effect size: 0,65

24 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
R-Lozano 2012	1: Hj.øv 2: Kontrol	God	381 375	3,5 3,7	2,8 3,3	-0,3	8% (0,001)

Tabel 13. Generel smerteintensitet (0-10 VAS).**4 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Dundar 2014	1: Bassinøv. 2: Hj.øv	God	35 34	5,1 4,9	2,6 3,3	-0,9	18% (0,001) Effect size: 0,38

12 - 16 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Niedermann 2013	1: Kondition, kondicykel 2: Cooping strategier og teknik i reduktion af stress	God	49 50	3,2 3,5	3,3 3,4	0,2	-6% (NS)
Kraag 1990 (16 u.)	1: Hj.øv supervision fys. 2: Kontrol	Moderat	25 27	3,2 3,9	2,7 4,4	-1,0	29% (NS)

26 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
R-Lozano 2012	1: Hj.øv 2: Kontrol	God	381 375	3,5 3,7	2,7 3,3	-0,4	9% (0,006)

39 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	67 68	3,4 4,0	3,2 3,3	0,5	-14% (NS)
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	30 34	3,2 2,7	3,3 3,1	-0,3	10% (NS)

Lim 2005: Ingen opgørelse, da der kun er grafisk præsentation af effekt.

Tabel 14. Smerteintensitet i ryggen (0-10 VAS).**6 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2 2: (Information+adfærd)x2 3: Kontrol	God	20 20 22	2,9 2,0 2,2	1,8 1,2 3,0	-1,9* -0,3**	75% (0,026)* 12% (NS)**

*: sammenlignet med gr 3.(Kontrol) og **: sammenlignet med gr. 2

Tabel 15. Natlig smerteintensitet (0-10 VAS).**26 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
R-Lozano 2012	1: Hj.øv 2: Kontrol	God	381 375	4,2 4,3	3,5 3,8	-0,2	6% (0,022)

Tabel 16. Morgenstivhed.**6 uger. Sværhedsgrad (0-10 VAS).**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011	1: Holdøv+hj.øv +(2: I+a)x2	God	20	2,7	1,2	-0,9*	40% (0,027)* 79% (NS)**
	2: (Information+adfærd)x2		20	2,9	3,6	-2,2**	
	3: Kontrol		22	1,8	1,2		

*: sammenlignet med gr 3.(Kontrol) og **: sammenlignet med gr. 2

39 uger. Sværhedsgrad (0-10 VAS).

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Hidding 1993	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	67 68	3,2 3,7	3,3 3,5	0,3	-13% (NS)
Hidding 1994	1: Hj.øv+holdøv, flere former 2: Hj.øv	Moderat	30 34	3,1 3,3	3,7 3,5	0,4	-13%(NS)

Tabel 17. Sværhedsgrad i træthed (0-10 VAS).**6 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Masiero 2011	1: Gr.øv+hj.øv + (2: I+a)x2	God	20	5,0	3,0	-2,5*	63% (0,017)* 11% (NS)**
	2: (Information+adfærd)x2		20	4,5	3,0	-0,5**	
	3: Kontrol		22	3,0	3,5		

*: sammenlignet med gr 3.(Kontrol) og **: sammenlignet med gr. 2

12 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Niedermann 2013	1: Kondition, kondicykel 2: Cooping strategier og teknik i reduktion af stress	God	49 50	4,4 5,0	3,7 4,3	0,0	0% (NS)

Tabel 18. Depression (Bech Depression Inventory (0-63, 0=bedst)).**10-12 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Karapolat 2009	1: Hj.øv + Svømning	Moderat	12	6,9	5,5	-0,2#	-3% (NS)# 31% (NS)#
	2: Hj.øv + Gåture		12	8,5	9,7	2,4#	
	3: Hj.øv		13	6,2	5,0		

#: sammenlignet med gr. 3 (Hj.øv)

Tabel 19. Livskvalitet (Ankylosing Spondylitis Quality of life (0-18, 0=bedst)).**12 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2012	1: Pilates 2: Standard/tradition øvelser	God	29 24	3,7 3,5	4,0 3,2	0,6	-17% (NS)

26 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
R-Lozano 2012	1: Hj.øv 2: Kontrol	God	381 375	6,9 6,6	5,9 6,4	-0,8	11% (NS)

RELATIV FORSKEL I EFFEKT ved træning i kombination med anden behandling.

Kommentar til tabeller:

Positiv "Absolut forskel" i effekt er negativ eller positiv afhængig af anvendte effektmål. Positiv "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(): angiver p-værdi og NS = ingen signifikans.

Tabel 1. BASFI (0-10 VAS/NRS).

3 – 8 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Gurcay 2008	1: Hj.øv+ Stanger badeterapi 2: Hj.øv	God	29 28	4,7 3,7	3,9 3,2	-0,3	4% (0,001)
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad 2: Hj.øv	Moderat	28 26	1,3 0,9	0,5 0,6	-0,5	24% (0,01) Effect size: 0,76
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering 2: Kontrol ("as usual")	God	16 16	2,7 3,7	2,0 3,3	-0,3	6% (NS)

Tabel 2. BASMI (0-10).

3 – 8 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Gurcay 2008	1: Hj.øv+ Stanger badeterapi 2: Hj.øv	God	29 28	4,7 4,5	3,9 4,3	-0,6	13% (0,003)
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering 2: Kontrol ("as usual")	God	16 16	1,3 2,1	0,3 2,3	-1,2	71% (0,000) Effect size: 0,56

Tabel 3. Nakke-vægafstand (cm).

3 - 8 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad 2: Hj.øv	Moderat	28 26	3,3 2,9	2,3 2,7	-0,8	26% (0,01) Effect size: 0,18
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering 2: Kontrol ("as usual")	God	16 16	5,2 5,1	3,9 5,1	-1,3	25% (0,000) Effect size: 0,66

Tabel 4. Modifieret Schobers test (cm).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad 2: Hj.øv	Moderat	28 26	3,2 3,4	3,7 3,6	0,3	9% (NS)

Tabel 5. Lateral fleksion af columna (cm).**3 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006 (3 u.)	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad	Moderat	28	3,8	5,0	0,0	0% (NS)
	2: Hj.øv		26	2,7	3,9		

Målt med fingerspids til toppen af caput fibula

Tabel 6. Brystekspansion (cm).**3 - 8 uger.**

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad	Moderat	28	4,1	4,9	0,4 ¹	9% (NS)
	2: Hj.øv		26	4,6	5,0		
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering	God	16	4,2	4,7	0,6 ¹	14% (NS)
	2: Kontrol ("as usual")		16	4,5	4,4		
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering	God	16	4,2	5,0	0,9 ²	20% (0,006) Effect size: 0,96
	2: Kontrol ("as usual")		16	4,6	4,5		

1: Målt på niveau med 4. intercostalrum, 2: Målt på niveau med processus xiphoideus

Tabel 7. BASDAI (0-10 VAS/NRS).

"Absolut forskel" angivet med minus (-) ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(sig): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel.

3-4 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Gurcay 2008	1: Hj.øv + Stanger badeterapi	God	29	5,0	2,8	-1,6	39% (0,001) Effect size: 1,10
	2: Hj.øv		28	3,2	2,6		
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad	Moderat	28	3,4	1,1	-1,0	31% (0,01) Effect size: 1,16
	2: Hj.øv		26	3,1	1,8		
Widberg 2009 (8 u.)	1: Individ.øv + ledmobilisering	God	16	3,4	2,9	0,0	0% (NS)
	2: Kontrol ("as usual")		16	4,9	4,4		

Tabel 8. Generel smerteintensitet (0-10 VAS).

"Absolut forskel" med positiv angivelse ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(sig): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel.

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ⁰ varmt spabad	Moderat	28	3,5	2,0	0,0	0% (NS)
	2: Hj.øv		26	3,5	2,0		

Tabel 9. Natlig smerteintensitet (0-10 VAS).

"Absolut forskel" med positiv angivelse ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(sig): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel.

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ^o varmt spabad	Moderat	28	5,0	3,3	-0,1	2% (NS)
	2: Hj.øv		26	4,8	3,2		

Tabel 10. Morgenstivhed.

"Absolut forskel" angivet med minus (-) ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(sig): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel

3 uger. Sværhedsgrad (0-3 NRS).

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Altan 2006	1: Hj.øv + 39 ^o varmt spabad	Moderat	28	1,6	1,0	0,1	-6% (NS)
	2: Hj.øv		26	2,0	1,3		

Tabel 11. Livskvalitet (Ankylosing spondylitis quality of life (0-18, 0=bedst)).

"Absolut forskel" angivet med minus (-) ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(sig): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Gurcay 2008	1: Hj.øv+ Stanger badeterapi 2: Hj.øv	God	29 28	10,2 8,1	7,0 7,0	-2,3	23% (0,001) Effect size: 0,64

RELATIV FORSKEL I EFFEKT ved træning under indlæggelse.

Kommentar til tabeller:

Positiv "Absolut forskel" i effekt er negativ eller positiv afhængig af anvendte effektmål. Positiv "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(): angiver p-værdi og NS = ingen signifikans.

Tabel. 1. BASFI (0-10 VAS/NRS).

"Absolut forskel" angivet med minus (-) ud for en gruppe indikerer en bedre effekt i gruppen end i den gruppe uden talangivelse. "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(p-værdi): Signifikant statistisk forskel og (non): Ingen signifikant statistisk forskel.

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	4,9	3,7	-1,2"	15% (NS)"
	2: Indlæggelse ^b		40	4,3	3,5	-0,8"	11% (NS)"
	3: Holdøv		39	4,2	4,2		

^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

Ikke medtaget i opgørelse, da effekten er opgjort flere uger efter at indlæggelsen er afsluttet:

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Varighed af intervention	Tidspunkt for effektmåling
Kjeken 2013	1: Indlæggelse + "as usual" 2: Kontrol, "as usual"	Moderat	29 34	3,9 4,2	3 uger	4 og 12 mdr.

Tabel. 2. HAQ-S (0-3)

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	0,92	0,74	-0,23"	13% (NS)"
	2: Indlæggelse ^b		40	0,87	0,67	-0,25"	15% (NS)"
	3: Holdøv		39	0,85	0,90		

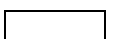
^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

Tabel 3. BASDAI (0-10 VAS/NRS).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	4,7	3,7	-0,7"	15% (NS)"
	2: Indlæggelse ^b		40	5,1	3,9	-0,9"	19% (0,04)"
	3: Holdøv		39	4,5	4,2		Effect size:

^a: spa resort Bad Hofgastein, Æstrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. Å: sammenlignet med holdtræning



Tabel 4. Generel smerteintensitet (0-10 VAS)

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	4,6	4,0	-0,6"	7% (NS)" 17% (0,04)" Effect size:
	2: Indlæggelse ^b		40	4,6	3,2	-1,4"	
	3: Holdøv		39	4,8	4,8		

^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

Ikke medtaget i opgørelse, da effekten er opgjort flere uger efter at træningen er afsluttet:

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Varighed af intervention	Tidspunkt for effektmåling
Kjeken 2013	1: Indlæggelse + "as usual" 2: Kontrol, "as usual"	Moderat	29 34	3,9 4,2	3 uger	4 og 12 mdr.

Tabel 5. Natlig smerteintensitet (0-10 VAS).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	2,9	1,7	-1,7"	50% (0,04)" Effect size: 34% (0,04)" Effect size:
	2: Indlæggelse ^b		40	3,7	2,9	-1,3"	
	3: Holdøv		39	3,9	4,4		

^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

Tabel 6. Varighed af morgenstivhed (min).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	30	27	1	-3% (NS)" -13% (NS)"
	2: Indlæggelse ^b		40	30	30	4	
	3: Holdøv		39	30	26		

^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

Tabel 7. Livskvalitet (Ankylosing spondylitis quality of life (0-18, 0=bedst)).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Tubergen 2001	1: Indlæggelse ^a	God	40	7,0	5,0	-1,0"	13% (NS)" 4% (NS)"
	2: Indlæggelse ^b		40	9,0	7,7	-0,3"	
	3: Holdøv		39	8,0	7,0		

^a: spa resort Bad Hofgastein, Østrig g ^b: Thermaalbad Arcen, Holland. "": sammenlignet med holdtræning

RELATIV FORSKEL I EFFEKT ved anden behandling end træning.

Kommentar til tabeller:

Positiv "Absolut forskel" i effekt er negativ eller positiv afhængig af anvendte effektmål. Positiv "Relativ forskel i effekt" >15% anses for at have klinisk relevans, hvis der også er en signifikant statistisk forskel mellem grupperne (*Phys Ther.* 2004;84:934 -972).

(): angiver p-værdi og NS = ingen signifikans.

Tabel 1. BASDAI (0-10 VAS/NRS).

2 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Aydin 2013	1: TENS, aktiv	Moderat	19	5,4	2,8	-0,8	16% (NS)
	2: TENS, placebo		18	4,8	3,0		
Codish 2005	1: Varmt mudder + svovlbad	Moderat	14	4,9	4,0	1,0	-19% (NS)
	2: Lunken bassin 26-28° C		14	6,1	4,2		

Tabel 2. Generel smerteintensitet (0-10 VAS).

2 - 3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Aydin 2013 (2 u.)	1: TENS, aktiv	Moderat	19	5,5	2,4	-1,3	25% (NS)
	2: TENS, placebo		18	4,6	2,8		
Codish 2005 (2 u.)	1: Varmt mudder + svovlbad	Moderat	14	6,7	4,4	-0,3	5% (NS)
	2: Lunken bassin 26-28° C		14	6,4	4,4		
Yurtkuran 2005 (3 u.)	1: 37° varm spabad	Moderat	21	4,6	2,3	-0,1	3% (?)
	2: 37° varm spabad+NSAID		20	3,9	1,8		
	3: NSAID		20	3,8	2,6		

1: Gr. 1 ift. gr. 2 2, 2: Gr. 1 ift. gr. 3.

Tabel 3. Natlig smerteintensitet (0-10 VAS).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Yurtkuran 2005	1: 37° varm spabad	God	21	3,9	1,7	0,1 ¹	-3% (?)
	2: 37° varm spabad+NSAID		20	4,5	2,2		
	3: NSAID		20	4,3	2,8		

1: Gr. 1 ift. gr. 2 2, 2: Gr. 1 ift. gr. 3.

Tabel 4. Morgenstivhed (minutter).

2 - 3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Aydin 2013 (2 u.)	1: TENS, aktiv	Moderat	19	30,0	30,0	7,5	-25% (?)
	2: TENS, placebo		18	30,0	22,5		
Yurtkuran 2005 (3 u.)	1: 37° varm spabad	God	21	23,8	12,7	16,2	-76% (?)
	2: 37° varm spabad+NSAID		20	40,3	13,0		
	3: NSAID		20	24,9	16,8		

Tabel 5. Livskvalitet (Ankylosing spondylitis quality of life (0-18, 0=bedst)

2 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Aydin 2013	1: TENS, aktiv	Moderat	19	9,0	4,0	-2,5	27% (NS)
	2: TENS, placebo		18	9,5	7,0		

Tabel 6: BASFI (0-10 VAS).

2 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Aydin 2013	1: TENS, aktiv	Moderat	19	3,1	1,6	-1,2	40% (NS)
	2: TENS, placebo		18	2,9	2,6		

Tabel 7: Nakke-vægafstand (cm).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Yurtkuran 2005	1: 37 ⁰ varm spabad	God	21	2,6	1,7	0,0	0% (NS)
	2: 37 ⁰ varm spabad+NSAID		20	2,8	1,9		
	3: NSAID		20	3,3	2,1		

Tabel 8: Schobers test (cm).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Yurtkuran 2005	1: 37 ⁰ varm spabad	God	21	2,7	3,1	0,1	1% (?)
	2: 37 ⁰ varm spabad+NSAID		20	2,7	3,0		
	3: NSAID		20	3,7	3,9		

Tabel 9: Finger-gulvafstand (cm).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Yurtkuran 2005	1: 37 ⁰ varm spabad	God	21	3,8	2,2	0,3	-6% (?)
	2: 37 ⁰ varm spabad+NSAID		20	3,6	1,7		
	3: NSAID		20	4,4	3,9		

Tabel 10: Brystekspansion (cm).

3 uger.

Forfatter	Grupper	Metode-Kvalitet	Antal Patienter	Start	Slut	Absolut forskel	Relativ forskel i effekt
Yurtkuran 2005	1: 37 ⁰ varm spabad	God	21	3,2	4,4	0,7	12% (?)
	2: 37 ⁰ varm spabad+NSAID		20	4,1	4,6		
	3: NSAID		20	3,6	4,0		

Søgeprotokol: Anamnese m.m.

Informationskilder.

Database	Antal hits
Medline/Pubmed	2324
Cochrane	169
CINAHL	143
EMBASE	509
PEDro	66
Inkluderede	36

Subject headings og inklusions- og eksklusionskriterier er tilpasset de enkelte databaser.

Søgestrategier

Dokumentationsark

Database: Medline/Pubmed

Foretaget af: Jens Ole Rasmussen

Dato: 4. april 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MeSH Terms]	11585
2.	Recommendation* [Title/Abstract]	146862
3.	Anamnesis [Title/Abstract]	4008
4.	Medical history taking [MeSH Terms]	17941
5.	Physical examination [MeSH Terms]	1033930
6.	Prognosis [MeSH Terms]	1057028
7.	Monitoring [Title/Abstract]	306833
8.	Outcome assessment [MeSH Terms]	671684
9.	Measure* [Title/Abstract]	2238032
10.	Pain measurement [MeSH Terms]	58648
11.	Disability evaluation [MeSH Terms]	38471
12.	Outcome and process assessment [MeSH Terms]	694028
13.	Patient care [Title/Abstract]	38534
14.	OR 2. - 13.	4281489
15.	1. AND 14.	2434

Database: Cochrane
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 4. april 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [title, abstract, keyword]	647
2.	Recommendation [title, abstract, keyword]	7119
3.	Anamnesis [title, abstract, keyword]	166
4.	Medical history taking [title, abstract, keyword]	589
5.	Physical examination [title, abstract, keyword]	3745
6.	Prognosis [title, abstract, keyword]	15784
7.	Monitoring [title, abstract, keyword]	34890
8.	Outcome assessment [title, abstract, keyword]	39592
9.	Measurement [title, abstract, keyword]	60173
10.	Pain measurement [title, abstract, keyword]	17984
11.	Disability evaluation [title, abstract, keyword]	3512
12.	Outcome and process assessment [title, abstract, keyword]	3794
13.	Patient care [title, abstract, keyword]	57443
14.	Episode of care [title, abstract, keyword]	229
15.	OR 2. - 14.	127145
16.	1. AND 15.	169

Database: CINAHL
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 4. april 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MH]	1038
2.	Recommendation [TI]	707
3.	Anamnesis [TI]	4
4.	Medical history taking [TI]	9
5.	Physical examination [MV]	14751
6.	Prognosis [MV]	32657
7.	Monitoring [TI]	10029
8.	Outcome assessment [MV]	16883
9.	Measures [Keyword]	142068
10.	Pain measurement [TI]	145
11.	Disability evaluation [MV]	6777
12.	Process assessment	308
13.	Patient care	33843
14.	OR 2. - 13.	248422
15.	1. AND 14.	143

Database: EMBASE
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 2. april 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	ankylosing spondylitis/di [Diagnosis]	2613
2.	Anamnesis.mp.	113691
3.	practice guideline/	231121
4.	exp "Medical history taking."/	167069
5.	exp Physical examination/	147561
6.	prognosis.mp.	571087
7.	patient monitoring/ or self monitoring/	68720
8.	Outcome assessment.mp.	233854
9.	Measurement.mp.	582127
10.	Disability evaluation.mp.	973
11.	(Outcome and process assessment).mp	423
12.	Patient care.mp.	243195
13.	OR 2. – 12.	2062225
14.	1. AND 13.	509

Database: PEDro
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 4. april 2012

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis	66

Søgeprotokol: Anden behandling end træning.

Informationskilder.

Database	Antal hits
Medline/Pubmed	513
Cochrane	87
CINAHL	60
EMBASE	860
PEDro	66
Inkluderede	9

Subject headings og inklusions- og eksklusionskriterier er tilpasset de enkelte databaser.

Søgestrategier.

Dokumentationsark

Database: Medline/Pubmed

Foretaget af: Jens Ole Rasmussen

Dato: 6. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MeSH Terms]	11616
2.	Ankylosing spondylitis [Title]	6227
3	1. OR 2.	12155
4.	Physical Therapy Modalities [MeSH Terms]	122076
5.	Physiotherapy [Title/Abstract]	11417
6.	Physical therapy [Title/Abstract]	10950
7.	Musculoskeletal manipulations [MeSH Terms]	12010
8.	Spinal manipulation [Title/Abstract]	914
9.	Manual therapy [Title/Abstract]	1105
10.	Massage [Title/Abstract]	7163
11.	Hyperthermia, induced [MeSH Terms]	23151
12.	Short-wave therapy [Title/Abstract]	75
13.	Ultrasonic therapy [Title/Abstract]	454
14.	Cryotherapy [MeSH Terms]	19948
15.	Cold pack* [Title/Abstract]	141
16.	Balneology [MeSH Terms]	10972
17.	Balneotherapy [Title/Abstract]	988
18.	Laser therapy, low-level [MeSH Terms]	3047
19.	Laser therapy [Title/Abstract]	5711
20	Electromagnetic field therapy [Title/Abstract]	71
21.	Transcutaneous electric nerve stimulation [Title/Abstract]	150
22.	Acupuncture therapy [MeSH Terms]	19985
23.	Acupunktüre [Title/Abstract]	14562
24.	OR 4. - 23.	181052
25.	3. AND 22.	513

Database: Cochrane
Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
Dato: 6. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [title, abstract, keyword]	659
2.	Physical Therapy Modalities [title, abstract, keyword]	3467
3.	Physiotherapy [title, abstract, keyword]	3139
4.	Physical therapy [title, abstract, keyword]	112631
5.	Musculoskeletal manipulations [title, abstract, keyword]	284
6.	Spinal manipulation [title, abstract, keyword]	573
7.	Manual therapy [title, abstract, keyword]	2353
8.	Massage [title, abstract, keyword]	1258
9.	Hyperthermia, induced [title, abstract, keyword]	560
10.	Short-wave therapy [title, abstract, keyword]	120
11.	Ultrasonic therapy [title, abstract, keyword]	953
12.	Cryotherapy [title, abstract, keyword]	910
13.	Cold pack* [title, abstract, keyword]	130
14.	Balneology [title, abstract, keyword]	148
15.	Balneotherapy [title, abstract, keyword]	129
16.	Laser therapy, low-level [title, abstract, keyword]	842
17.	Laser therapy [title, abstract, keyword]	4094
18.	Electromagnetic field therapy [title, abstract, keyword]	209
19.	Transcutaneous electric nerve stimulation [title, abstract, keyword]	883
20.	Acupuncture therapy [title, abstract, keyword]	3663
21.	Acupunktur [title, abstract, keyword]	7316
22.	OR 2. - 21.	31905
23.	1. AND 22.	87

Database: CINAHL
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 8. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MH]	1043
2.	Ankylosing spondylitis	672
3.	1. or 2.	1106
4.	Physiotherapy [TI]	3879
5.	Physical therapy [MH]	19647
6.	Musculoskeletal manipulations	12
7.	Spinal manipulation	794
8.	Manual therapy [TI]	670
9.	Massage [MH]	6347
10.	Heat [MH]	3115
11.	Shortwave therapy	12
12.	Ultrasonic therapy [TI]	13
13.	Cryotherapy [TI]	247
14.	Cold treatment	182
15.	Balneology [TI]	5
16.	Balneotherapy [TI]	28
17.	Laser therapy [TI]	365
18.	Electromagnetic field therapy [TI]	11
19.	Transcutaneous electric nerve stimulation [TI]	26
20.	Acupunktur [MH]	6747
21.	OR 4. - 20.	38.594
22.	3. AND 21.	60

Database: EMBASE
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 8. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis.mp. or ankylosing spondylitis/	21160
2.	physiotherapy.mp. or physiotherapy/	59375
3.	Physical therapy.m_titl.	3927
4.	musculoskeletal manipulation.mp. or manipulative medicine/	8569
5.	spinal manipulation.m_titl.	536
6.	manual therapy.m_titl.	602
7.	massage.m_titl.	3532
8.	thermotherapy.mp. or hyperthermic therapy/	12628
9.	diathermy/	4830
10.	ultrasonic therapy.mp. or ultrasound therapy/	7213
11.	cryotherapy.mp. or cryotherapy/	14941
12.	cold treatment/	404
13.	balneology.mp. or balneotherapy/	6335
14.	laser therapy.mp. or low level laser therapy/	16211
15.	magnetotherapy/ or electromagnetic field/ or electrostimulation therapy/	27972
16.	Transcutaneous electric nerve stimulation.mp. or transcutaneous nerve stimulation/	5636
17.	acupuncture analgesia/ or acupuncture.mp. or acupuncture/ or acupuncture needle/	31837
18.	OR 2. – 17.	183862
19.	1. AND 18.	860

Database: PEDro
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 8. maj 2012

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis	66

Søgeprotokol: Træning.

Informationskilder.

Database	Antal hits
Medline/Pubmed	475
Cochrane	116
CINAHL	65
EMBASE	1098
PEDro	66
Inkluderede	36
I alt inkluderede*	39

Der udover er 3 studier inkluderet fra søgning om ANDEN BEHANDLING END TRÆNING.

Subject headings og inklusions- og eksklusionskriterier er tilpasset de enkelte databaser

Søgestrategier

Dokumentationsark

Database: Medline/Pubmed

Foretaget af: Jens Ole Rasmussen

Dato: 10. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MeSH Terms]	11623
2.	Ankylosing spondylitis [Title]	6233
3	1. OR 2.	12164
4.	exercise[MeSH Terms]	115556
5.	exercise*[Title]	83187
6.	therapy, exercise[MeSH Terms]	29302
7.	locomotion[MeSH Terms]	137437
8.	leisure activities[MeSH Terms]	160600
9.	sports[Title/Abstract]	28379
10.	hydrotherapy[MeSH Terms]	17115
11.	hydrotherapy[Title]	426
12.	rehabilitation[MeSH Terms]	146190
13.	rehabilitation[Title]	45282
14.	OR 4. - 13.	532794
15.	3. AND 14.	475

Database: Cochrane
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 10. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [title, abstract, keyword]	659
2.	Physical Therapy Modalities	4468
3.	Physiotherapy	5622
4.	Physical therapy	24627
5.	Exercise*	45078
6.	therapy, exercise	23129
7.	locomotion	388
8.	leisure activities	855
9.	sports	11075
10.	hydrotherapy	326
11.	rehabilitation	28588
12.	OR 2. - 11.	65919
13	1. AND 12.	116

Database: CINAHL
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 12. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	MH Spondylitis, ankylosing	1044
2.	TI Ankylosing spondylitis	675
3.	1. or 2.	1109
4.	MH exercise	22164
5.	TI exercise	20663
6.	MH therapeutic exercise	11390
7.	MH group exercise	298
8.	TI water exercises	11
9.	MH hydrotherapy	839
10.	TI hydrotherapy	150
11.	MH sports	4080
12.	MH rehabilitation	10164
13.	OR 4. - 12.	57593
14.	3. AND 13.	65

Database: EMBASE
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 12. maj 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis.mp. or ankylosing spondylitis/	21163
2.	physiotherapy.mp. or physiotherapy/	59390
3.	Physical therapy.m_titl.	3927
4.	breathing exercise/ or isotonic exercise/ or treadmill exercise/ or static exercise/ or exercise/ or leg exercise/ or aerobic exercise/ or dynamic exercise/ or muscle exercise/ or stretching exercise/ or exercise.mp. or aquatic exercise/ or closed kinetic chain exercise/ or isometric exercise/ or anaerobic exercise/ or open kinetic chain exercise/ or isokinetic exercise/ or arm exercise/	321728
5.	streching.m_titl.	6
6.	"exercise*".m_titl.	98925
7.	hydrotherapy.mp. or hydrotherapy/	3718
8.	sports.mp. or sport/	74329
9.	rehabilitation medicine/ or rehabilitation/ or rehabilitation.mp.	1376
10	OR 2. - 9.	433323
11.	1. AND 10.	1098

Database: PEDro
 Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
 Dato: 12. maj 2012

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis	66

Søgeprotokol: Undervisning.

Informationskilder.

Database	Antal hits
Medline/Pubmed	168
Cochrane	25
CINAHL	7
EMBASE	591
PEDro	9
Inkluderede	3

Subject headings og inklusions- og eksklusionskriterier er tilpasset de enkelte databaser.

Søgestrategier.

Dokumentationsark

Database: Medline/Pubmed

Foretaget af: Jens Ole Rasmussen

Dato: 30. oktober 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MeSH Terms]	11833
2.	Ankylosing spondylitis [Title]	6382
3	1. OR 2.	12382
4.	Education* [Title/Abstract]	358575
5.	Patient education [MeSH Terms]	70351
6.	Health promotion [MeSH Terms]	54654
7.	Instruction [MeSH Terms]	67368
8.	Counseling [MeSH Terms]	33127
9.	Self-care [MeSH Terms]	39952
10.	OR 4. - 9.	550100
11.	3. AND 10.	168

Database: Cochrane
Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
Dato: 30. oktober 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [title, abstract, keyword]	659
2.	Education* [title, abstract, keyword]	41854
3.	Patient education [title, abstract, keyword]	20237
4.	Health promotion [title, abstract, keyword]	6860
5.	Instruction [title, abstract, keyword]	7632
6.	Counseling [title, abstract, keyword]	11233
7.	Self-care [title, abstract, keyword]	4490
8.	OR 2. - 7.	57647
9.	1. AND 8.	25

Database: CINAHL
Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
Dato: 30. oktober 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Spondylitis, ankylosing [MH]	1077
2.	Ankylosing spondylitis [Ti]	700
3.	1. or 2.	1148
4.	Education* [Ti]	56248
5.	Patient education [Ti]	3395
6.	Health promotion [Ti]	5260
7.	Instruction [Ti]	1605
8.	Counseling [Ti]	4071
9.	Self-care [Ti]	2821
10.	OR 4. - 9.	69063
11.	3. AND 10.	7

Database: EMBASE
Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
Dato: 30. oktober 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis.mp. or ankylosing spondylitis/	22209
2.	education*.mp. or education/ or patient education/ or health education/	940010
3.	health promotion.mp. or health education/ or health promotion/	148903
4.	instruction.mp.	24483
5.	counseling/ or Counseling.mp. or patient counseling/	127010
6.	OR 2. - 5.	1100589
7.	1. AND 6.	591

Database: PEDro
Foretaget af: Jens Ole Rasmussen
Dato: 30. oktober 2014

Søge nummer	Søgeord	Hits
1.	Ankylosing spondylitis and education	10

Søgeprotokol: axial spondyloarthritis.

Informationskilder.

Database	Antal hits
Medline/Pubmed	179
Cochrane	0
CINAHL	77
EMBASE	?
PEDro	1
Inkluderede	0

Søgestrategier

Dokumentationsark

Database: 1: Pubmed, 2: Cochrane, 3: CINAHL, 4: EMBASE og 5. PEDro.

Limit: 31.12.2013

Føretaget af: Jens Ole Rasmussen

Dato: 3. december 2015

Database	Søgeord	Hits
1.	Axial spondyloarthritis [Title, Abstract]	179
2.	Axial spondyloarthritis [Title, Abstract, Keywords]	0
3	Axial spondyloarthritis [Title]	77
4.	Axial spondyloarthritis [Title, Abstract]	?
5.	Axial spondyloarthritis [Title]	1

Metodevurdering af randomiserede og kontrollerede studier iht. SST

1: I høj grad opfyldt, 2: Tilstrækkeligt opfyldt, 3: Dårligt opfyldt, 4: Ikke opfyldt, 5: Ikke oplyst

Studie	Diagnose kriterier	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	Minimere bias	Kommentarer
Altan 2012	M. New York	1	2	1	2	2	1	1	1	1x	++	
Altan 2006	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	2x	+	
Analay 2003	Amore	2*	2	1	2	2	1	1	2	2x	++	UDGÅR
Ayhan 2011	M. New York	1	2	3a	3b	5/2	1	1	4	1x	÷	nedklassificeres
Bulstrode 1987	Radiologisk AS	1	2	1	3	2	1	1	1	1x	+	
Cagliyan 2007	M. New York	1	2	2	3	4	1	1	5	5	÷	nedklassificeres
Ciprian 2013	Axial SpA	2*	2	2	3	5	1	1	1	1x	÷	UDGÅR
Dundar 2014 ^	M. New York	1	2	1	2	2	1	1	1	1x	++	
Fernández-P. 2005	M. New York	1	2	1	3A	2	1	1	1	2x	+	
Gurcay 2008	M. New York	1	1	2	1	2	1	1	1	1x	++	
Helliwell 1996	New York	1	2	3	3	4	1	1	4c	4	÷	nedklassificeres
Hidding 1993***	M. New York	1	2	2	3B	2	1	1	1	1	+	
Hidding 1994	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	1	+	
Hsieh 2014	M. New York	1	2	2	2	2	1	1	2	2x	++	
Ince 2006	M. New York	1	2	1	3	5dC	1	1	5	5	÷	nedklassificeres
Karapolat 2009	M. New York	1	2	1	2	5	1	1	3	3	+	
Kjeken 2013	M. New York	1	1	2	2	2	1	1	4	2e	+	ingen opgørelse lige efter intervention
Kraag 1990	M. New York	1	2	2	3	2	1	1	1	1	+	
Lim 2005	AS rheum.afd.	1	2	1	3	2	1	1	2	2x	+	Ingen talopgørelse
Masiero 2013	M. New York	1	3f	1	4	2	1	1	1	1	÷	nedklassificeres
Masiero 2011	M. New York	1	1	1	1	2	1	1	1	2x	++	
Niedermann 2013	M. New York	1	1	1	2	2	1	1	1	1	++	
Rodríguez-L. 2013	M. New York	1	2	2	1	5/2	1	1	1	2x	++	
Rosu 2014	M. New York	1	2	1	3	4	1	1	1	1x	÷	nedklassificeres
So 2012	M. New York	1	2	1	2	5	1	1	1	1x	+	
Strumse 2011	AS ved rheum.	1	2	2	2g	5	1	1	4h	4	÷	nedklassificeres
Sweeney 2002	M. New York	2i	2	2	3	5	1	1	4	4	÷	nedklassificeres
Tegelberg 1988	New York	1	2	5j	3	4	1	1	1	1x	÷	nedklassificeres
Tubergen 2001	M. New York	1	1	2	3D	5/2	1	1	1	1x	+	

Strumse = Straalesen

^: ikke PEDRO vurderet

a-j: uenig med Pedro, A-D: uenig med Cochrane 2008, 5/2: ikke blind undersøger, men anvendt patientrapporterede effektmål.

x: ingen intention-to-treat analyse, men alle/næsten alle blev analyseret iht. randomisering (1) eller >85% indgik (2).

xx: intention-to-treat analyse ikke tilstrækkelig beskrevet til at kunne løse problem med stort frafald

1.1: Er der en velafgrænset og relevant klinisk proplemstilling?

1.2: Blev forsøgspersonerne randomiseret?

1.3: Var behandlings- og kontrolgruppen ens ved undersøgelsens start?

1.4: Var blindingsmetoden tilstrækkelig?

1.5: Blev forsøgspersonerne, behandler og forsker blindet mht. randomiseringen?

1.6: Er alle relevante slutresultater målt standardiseret, troværdigt og pålideligt?

1.6: Er alle relevante slutresultater målt standardiseret, troværdigt og pålideligt?

1.7: Bortset fra den undersøgte behandling, blev grupperne så behandlet ens?

1.8: Hvor stor en del af personer, der blev rekrutteret til undersøgelsen, blev endeligt medtaget i analyserne? 1.9:

Blev alle de undersøgte personer analyseret i henhold til randomiseringen?

++: Alle eller de fleste kriterier er opfyldt. Ikke opfyldte kriterier, vil meget sjældent ændre undersøgelsens konklusioner.

+ : Nogle kriterier er opfyldt. Ikke opfyldt eller grundigt beskrevet kriterier, vil sjældent ændre studiets konklusioner.

÷ : Få eller ingen kriterier er opfyldt. Undersøgelsens konklusioner kan meget vel ændres.

a: Der forskel på de to gr. mht. alder [42.5(±10.6) og 37(±9.6) p=0.05], antal mænd [83% og 65% (p=0,01)] og BASFI [5.0(±2.9) og 3.4(±2.7) p=0,04].

b: "Patients who fulfilled inclusion criteria were randomly selected for the IRM and HEM groups by two attending physiatrists", ikke en tilstrækkelig oplysning for at randomiseringen anses for at være "concealed".

c: Frafall på 13%, 40% og 43% i de 3 gr. efter 6 mdr.

d: "All subjects were examined by the same physician regularly", ikke en tilstrækkelig oplysning for at undersøger anses for at være blindet.

e: " the Mixed model analysis is robust to missing values, because data at all time-points are used, even if patients are missing at one of the follow-ups", tilstrækkelig oplysning for at erstatte intention-to-treat analyse .

f: "We allocated patients to a group sequentially: to the rehabilitation group (numbers 1, 4, 7, 10, 13, 16...), educational-behavioural group (numbers 2, 5, 8, 11, 14, 17...), or control group (numbers 3, 6, 9, 12, 15, 18...)", for gennemskuelig til at studiet anses for at være randomiseret.

g: "Randomization was performed by a statistician with the Splus language for data analysis, and was stratified according to sex and type of articular involvement (axial/peripheral)", tilstrækkeligt oplysning for at randomiseringen anses for at være "concealed".

h: 25% frafald og 35% frafald I den ene gruppe.

i: "we developed an educational and exercise intervention package for use at home, and investigated whether this intervention can improve outcome of standard care patients over a period of 6 months". Anses en relevant klinisk problemstilling.

j: Ikke oplyst, og ikke umiddelbart gennemskueligt om der er forskel på data i de to grupper ved baseline.

A: "Patients were allocated to control or experimental groups using a random numbers table", ikke en tilstrækkeligt oplysning for at randomiseringen anses for at være "concealed".

B: "randomized into two groups" og "Randomization was stratified by center (Alkmaar and Leiden)". ikke en tilstrækkeligt oplysning for at randomiseringen anses for at være "concealed".

C: Samme som i **d**.

D: "were randomized with a computer-generated random-number list" og "After randomization but before the start of the intervention, 3 patients from group 1 and 5 from group 2 withdrew for various reasons. They were randomly replaced by patients from the waiting list". Uklart hvordan randomiseringen er foregået fra ventelisten, anser derfor ikke randomiseringen for at være "concealed".

***: Ingen anvendelige data, da data kun er angivet grafisk og for stor unøjagtighed med at aflæse nøjagtige data.

Implementering.

De national kliniske retningslinjer udarbejdet af Sundhedsstyrelsen er baseret på videnskabelig evidens og den bedste praksis, og formålet er at understøtte en ensartet indsats på tværs af kommuner, regioner og praksissektoren, uanset hvor i landet patienten bor.

Denne kliniske retningslinje er ligeledes baseret på videnskabelig evidens og den bedste praksis, og har det samme formål som de nationale kliniske retningslinjer. Retningslinjen skal ses som en hjælp for fysioterapeuten til at kunne træffe de bedste valg i den kliniske praksis og være i stand til at udføre den optimale fysioterapi til patienter med morbus Bechterew.

Det er vores forventning, at Dansk Fysioterapeuter, Dansk Selskab for Fysioterapi, Dansk Reumatologisk Selskab Gigtforeningen og Gigtforeningen for morbus Bechterew vil være med til at udbrede kendskabet til denne retningslinje og være med til at understøtte implementeringen.

Praktiserende fysioterapeuter.

Arbejdsgruppen opfordrer til, at de praktiserende fysioterapeuter drøfter, hvordan disse anbefalinger bedst implementeres blandt praktiserende fysioterapeuter.

Kommunen.

Kommunen har det samlede ansvar for genoptræning og rehabilitering efter udskrivning. Kommunerne har ansvar for at tilbyde genoptræning og rehabilitering, når der foreligger en genoptræningsplan. Kommunerne har også finansieringsansvaret for vederlagsfri fysioterapi, der gives efter lægehenvielse, men som for det meste forgår i praksissektoren. Autoriserede sundhedspersoner er forpligtet til at vise omhu og samvittighedsfuldhed i deres virke og har selv ansvar for, at følge gældende faglige anbefalinger og retningslinjer. Derfor opfordres kommunen til at benytte muligheden for at indkalde praktiserende fysioterapeuter til tværfaglige konferencer i de konkrete patientforløb med det formål at sikre optimale koordinerede patientforløb.

FYSIOTERAPEUTER I DELPHI-PANELET.

Praktiserende fysioterapeuter.

1. André Niemeijer Cand Scient, fysioterapeut, Fysioteam Midtjylland, Maribo.
2. David Rasmussen, fysioterapeut, Klinik for fysioterapi, Roskilde. [kun deltaget i fase A].
3. Elena Iversen, fysioterapeut, Cert.MDT, Fysiocenter Aarhus.
4. John Odin, Fysioterapeut, Kroppens Hus A/S, Sorø.
5. Rene Yderholm, fysioterapeut Cert.MDT, Fysvadestedet, Århus.

Fysioterapeuter fra sekundærsektoren.

6. Brian Rønn, Rigshospitalet, fysioterapeut, reumatologisk afd. afsnit 3062, Rigshospitalet, København.
7. Eva Prieto, fysioterapi, Montebello, Spanien.
8. Hanne Bækholm, fysioterapeut, Fysioterapi- og Ergoterapi afdelingen, Aarhus Universitetshospital.
9. Helle Hedelund Skotting, fysioterapeut, Rehabiliterings afd., Odense Universitetshospital.
10. Rikke Øxenberghansen, fysioterapeut, klinisk Underviser, Sano Middelfart.
11. Sisse Ryge, fysioterapeut, Kong Chr. X's Gighospital, Gråsten.
12. Trine Gersling, fysioterapeut, Kong Chr. X's Gighospital, Gråsten.

DELTAGERE I PRAKTISK AFPRØVNING.

1. Janni Faxø Egeskov, FABRIKKEN – Center for Sundhed ApS, Ndr. Ringgade 59D, 4200 Slagelse.
2. John Odin, Fysioterapeut ved Kroppens Hus A/S, Sorø.
3. Anne Hansen, Fussingø Fysioterapi og Træning, Ved Vandværket 1, 8920 Randers NV.
4. Marianne Breyen, Brøndbyøster fysioterapi, Brøndbyøster Torv 65, 2605 Brøndby.
5. Christina N. Jarnit, Lillebælts Fysioterapi og Træningsklinik, Dronningensgade 97, 7000 Fredericia.
6. Jakob Dufresne og Luise Ovens, Kong Chr. X's Gighospital, Gråsten.

EKSTERNE REVIEWERE.

1. Emma Haglund, fysioterapeut, PhD, FoU- Spenshult, Sverige.
2. Hanne Dagfinrud, fysioterapeut/professor, Diakonhjemmet Sygehus og Universitetet i Oslo, Norge.

HØRING.

1. Dansk Selskab for Fysioterapi
2. Dansk Reumatologisk Selskab
3. Gigtforeningen

Ordliste.

Absolut effekt	: Forskellen i effekt mellem to grupper.
Aksiale skelet	: Består af bækken, columna og thorax (brystkasse).
Aksial spondyloartrit	: Hvirvelsøjlegigt.
ASAS	: Assessment of SpondyloArthritis international Society.
ASQoL	: Ankylosing spondylitis quality of life (0-18; 0=bedst).
BASDAI	: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (0-10; 0=bedst).
BASFI	: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (0-10; 0=bedst).
BASMI	: Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (0-10; 0=bedst).
Bech depressionsskala	: 21 emotionelle udsagn, som kan scores 0-3 (0-63; 0=bedst).
Borgs anstrengelsesskala	: Kaldes også "Ratings of Perceived Exertion" (6-20; 6=anstrengelse i hvile og 20=anstrengelse kan ikke opleves hårdere).
CI	: Confidence Interval (konfidensinterval) og oftest anvendes intervallet, hvor 95% af resultaterne findes.
C-reaktiv Protein (CRP)	: En markør til at måle størrelse af betændelse (infektion/inflammation).
Delphi-panelet	: En gruppe på 11/12 fysioterapeuter med erfaringsbaseret ekspertise i morbus Bechterew.
Effect size	: General måde at vurdere effektstørrelse (se Materiale og metode), og effect size < 0,2 (ingen effekt), ≥ 0,2 (lille effekt) ≥ 0,5 (moderat effekt) og ≥ 0,8 (god effekt).
Enthese	: Anatomisk struktur hvor sene, ligament m.m. indlejres i knoglen.
Hazard ratio	: En sammenligning mellem forekomsten af et fænomen i to grupper, f.eks. angiver hazard ration på 1,6, at et fænomen (f.eks. død) forekommer 1,6 gange hyppigere i gruppe 1 ift. gruppe 2.
ift.	: i forhold til.
iht.	: i henhold til.
Iritis	: Regnbuehindebetændelse.
Klinisk relevant effekt	: Når relativ forskel i effekt mellem grupperne er på mere end 15%.
mht.	: med hensyn til.
Modificeret Schobers test	: Mål for graden af fleksion i lumbalcolumna. Måles på samme måde som Schobers test, dog ud fra en markering på 15 cm, hvor den inferiore markering er 5 cm under linjen fra højre til venstre spina iliaca post. sup.
NSAIDs	: Non-Steroid Anti-Inflammatoriske Droger.
NRS	: Numerisk RankSkala, f.eks. 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10.
Odds-ratio	: Odds-ratio (OR) kan anvendes som mål for hvor hyppigt en hændelse forekommer i en gruppe ift. en anden gruppe.
Patient Specific Functional Scale (PSFS)	: Specifikt patientoplevet funktionsproblem, f.eks. problem med at løbe. Måles på VAS/NRS (0-10; 0=intet problem, 10=ikke i stand til at udføre).
Relativ forskel i effekt	: Procentangivelse af absolut effekt divideret med resultaterne ved baseline og vægtet for antal patienter i de to grupper.
Rygsøjlegigt	: Aksial spondyloartrit. Benævnes også som hvirvelsøjlegigt.
Schobers test	: Mål for fleksionsevnen i lumbalcolumna. Måles som forøgelsen ved maksimal fleksion af en 10 cm markering på lumbalcolumna fra opretstående stilling. Inferiore markering er ved en linje fra højre til venstre spina iliaca post. sup.
6 min. gangtest	: Hvor langt man kan gå på 6 min.
SpA	: SpondyloArtrit.
Specifik træning	: Træning med potentiale til at forbedre et specifikt effektmål.
Spondyloartrit	: Fællesbetegnelse for morbus Bechterew, psoriasis artrit, enteropatisk artrit (inflammatorisk tarmsygdom), reaktiv artrit efter en infektion og uspecifik SpA (symptomer på SpA uden at kunne rubriceres under de fire førnævnte sygdomme).
Syndesmofyt	: Forkalning som sidder i de yderste fibre af annulus fibrosus og har en lodret orientering, modsat den oftest vandrette orientering af degenerative forkalkninger, som kaldes osteofytter.
Uspecifik træning	: Træningen med intet/ukendt potentiale til at forbedre et specifikt effektmål.
Uveitis	: Fællesbetegnelse for betændelse i regnbuehinden (anterior uveitis) og årehinden (posterior uveitis).
VAS	: Visuel Analog Skala, 0 <u>10 cm</u> 10 (0-10; 0=bedst).
VO ₂ peak	: Højeste opnåede iltoptagelse under maksimal eller submaksimal konditest. Opfattes oftest som synonym til VO ₂ max, der imidlertid er den maksimale mulige iltoptagelse, som ikke kan stige yderligere selv om træningsintensiteten øges.