

SAMMANFATTNING

Följande artikel ger en sammanfattning av kunskapsläget för den inflammatoriska rygg-sjukdomen spondylartrit (SpA). SpA är ett paraplybegrepp som innefattar ett flertal olika underdiagnoser med gemensamma karaktärsdrag. Tidig diagnostisering följt av adekvat farmakologisk behandling är tillsammans med regim och träning det som rekommenderas. Men idag tar det alltför lång tid för en patient med misstänkt sjukdom att bli diagnostiserad; från första symtom till fastställd diagnos går det i snitt 6 år. Fysioterapeuter, inte minst ute i primärvården, är många gånger den yrkeskår som den drabbade först vänder sig till med sina fluktuerande ryggbesvär. Den stora utmaningen för oss är att förkorta tiden mellan symtomdebut och diagnos. Att ha kunskap om vad som karaktäriserar sjukdomen och på så sätt vara uppmärksamma på tidiga tecken bidrar till en tidig diagnos. Vi bör dessutom ha kunskaper om adekvat omhändertagande, i primärvård såväl som i specialistvård, så att patienten får tillgång till kunskap och strategier som underlättar livet med sjukdomen. Som fysioterapeuter måste vi även känna till vad som kan förutsäga ett sämre mående då denna kunskap är en förutsättning för att kunna identifiera de patienter med störst hälsorisk i ett tidigt skede.

Spondylartrit

Tidig diagnostik och rätt insatser avgörande för hälsan



EMMA HAGLUND
med.dr, fysioterapeut,
specialist i reumatologi,
FoU Spenshult, Halland

Kronisk ryggsmärta är ett utbrett hälso- och socioekonomiskt problem och orsakar ett stort lidande i västvärlden med en förekomst hos 20–25 procent av befolkningen (1). Ryggsmärta kan vara en del i en generaliserad smärta men ingår även som en tidig komponent vid inflammatorisk ryggsjukdom, det som idag benämns som spondylartrit (2). Den reumatiska sjukdomen spondylartrit är ett paraplybegrepp och innefattar ett flertal olika underdiagnoser. Sjukdomen kan orsaka funktionshinder av varierande grad och påverka livskvaliteten hos den drabbade patienten (3) men behöver inte alltid ge ryggbesvär. Det är av stor vikt att tidigt identifiera de patienter med en möjlig sjukdom, så att de kan komma igång med en adekvat behandling där en kombination av medicin, regim och träning är det som rekommenderas (4).

Vad är spondylartrit?

Spondylartrit är den näst största av ett hundratal reumatiska diagnoser. Det beskriver en inflammatorisk sjukdomsgrupp som består av ett flertal underdiagnoser med kliniskt gemensamma karaktärsdrag. Sjukdomen drabbar förhållandevis unga patienter, har ett skovliknande förlopp, men är i de flesta fall kronisk och påverkar patienten i många olika aspekter av livet. Begreppet spondylartrit (SpA) har sitt ursprung från grekiskan och är sammanfogat av orden för kota: *spondylos*, led: *arthron* och inflammation: *itis* (5).

Sjukdomen kan delas in i två varianter; axial SpA som ger besvär i huvudsak från columna och perifer SpA som ger besvär framförallt i och kring övriga leder. Diagnoserna kan överlappa varandra och en patient kan gå från en underdiagnos till en annan över tid. Axial SpA kan även delas in i ankyloserande spondylit (AS) och icke radiografisk axial SpA (non radiographic axial SpA, nr-axSpA). Nr-axSpA beskriver den grupp som ännu inte har en röntgenverifierad sakroiliit, vilket är fallet vid AS (6, 7).

Klassificering

Några diagnoskriterier för sjukdomsgruppen spondylartrit finns ännu inte, däremot har en grupp internationella forskare tillsammans i *Assessment of Spondyloarthritis Society*, ASAS, enats kring klassifikationskriterier för axial och perifer SpA. Dessa sammanfattas i faktaruta 1 (4, 6, 8–10). Kriterierna togs i första hand inte fram för att användas till att diagnostisera patienten vid den kliniska undersökningen, utan i syftet att på ett standardiserat sätt klassificera patienter till kliniska studier. Kriterierna förfinas och uppdateras kontinuerligt (11).

Underdiagnoser

SpA inkluderar underdiagnoserna ankyloserande spondylit (AS), psoriasisartrit (PsA), artrit vid samtidig förekomst av ulcerös colit eller Crohns sjukdom (Aa-IBD, arthritis associated with inflammatory

Faktaruta 1. Klassifikationskriterier för axial och perifer spondylartrit

Klassifikationskriterier för axial SpA

Hos patienter med > 3 månaders ryggsmärta < 45 år

Sakroilit vid MRT
eller röntgen
+
> 1 SpA-kännetecken

ELLER

HLA-B27
+
> 2 andra
SpA-kännetecken

SpA-kännetecken

- Inflammatorisk ryggsmärta
- Artrit
- Entesit (häl)
- Uveit
- Daktylit
- Psoriasis
- Crohn's sjukdom / Ulcerös kolit
- Bra svar på NSAID
- Ärftlighet för SpA
- HLA-B27
- Förhöjt CRP

Sakroilit på röntgen

Aktiv/akut inflammation
på MRT
eller
Definitiv sakroilit på
slätröntgen enligt
New Yorkkriterierna

*Rudwaleit M et al.
Ann Rheum
Dis 2009;68:777-83*

Klassifikationskriterier för perifer SpA

Artrit, entesit eller daktylit

+ > 1 av
• Psoriasis
• Inflammatorisk
tarmsjukdom
• Föregående infektion
• HLA-B27
• Uveit
• Sacroilit på rgt

ELLER

+ ≥ 2 av
• Artrit
• Entesit
• Daktylit
• Psoriasis
• Tidigare inflamma-
torisk ryggsmärta
• Ärftlighet för SpA

*Rudwaleit M et al.
Ann Rheum
Dis 2011;70:25-31*

bowel disease), odifferentierad spondylartrit (USpA, undifferentiated spondyloarthritis), reaktiv artrit (ReA) och juvenil idiopatisk artrit (JIA) (12, 13).

Ankyloserande spondylit

AS (tidigare kallad Mb Bechterew) är den mest typiska underdiagnosen till SpA. AS debuterar vanligtvis före 30 års ålder och är vanligare bland män. Inflammatorisk ryggsmärta (inflammatory back pain, IBP) är det mest karakteristiska symtomet men även inflammationer i sen-benövergången (entesiter) och perifera artrit är vanliga. Röntgenologiska förändringar av skelettet är typiska men även extra-artikulära manifestationer (14, 15).

Psoriasisartrit

PsA är den största underdiagnosen till SpA. Hos den absoluta majoriteten dominerar perifert lokaliserade besvär där färre leder är engagerade jämfört med vid reumatoid artrit (RA) och ledengagemanget är inte så symmetriskt. Sjukdomen kan även ge besvär från ryggen. Andra vanliga symtom är entesiter och daktyliter (16). Sjukdomsdebuten sker ofta lite senare, efter 40 års ålder, och kvinnor och män drabbas i lika stor utsträckning (17).

Artrit associerad med ulcerös colit eller Crohns sjukdom

Tarm-associerad artrit (Aa-IBD) kan ge samma typ

av karakteristiska symtom som andra spondylartriter, men är en mindre vanlig och en förhållandevis utforskad underdiagnos (18).

Odifferentierad spondylartrit

USpA anses vara en mildare form av SpA. Patienterna utvecklar inte röntgenförändringar i samma utsträckning även om patientrapporterad data visar att de upplever en minst lika svår sjukdom (16, 19–21).

Reaktiv artrit

ReA debuterar vanligtvis i efterförloppet av en bakterieinfektion. Ledsymtom, oftast i form av en perifer artrit, uppkommer i regel 4–8 veckor efter infektionen. Majoriteten självläker inom 6 månader och endast 1 av 5 får kroniska besvär (22).

Juvenil idiopatisk artrit

Den juvenila formen av SpA debuterar före 16 års ålder oftast i form av en perifer artrit eller entesit. Sjukdomen kan vara både axial och perifer (22).

Förekomst

Av de som söker vård för ryggsmärtor beräknas cirka 8 procent ha symtom överensstämmande med en inflammatorisk ryggsmärta (23). Prevalensen av spondylartrit ligger mellan 0,3 och 1,9 procent men varierar eftersom gemensamma klassifikationskriterier tidigare saknats men också för att metoderna



ANN BREMANDER
docent, fysioterapeut,
specialist i reumatologi,
Sektionen för reumatologi,
IKVL, Lunds universitet &
FoU Spenshult, Halland

”Värken och stelheten förbättras av rörelse men försämras däremot av vila. Patienterna vaknar ofta nattetid av ryggvärk men blir lindrade av att stiga upp och röra sig.”

- som använts vid beräkning inte har varit enhetliga i de olika studierna (17, 24, 25). I Sydsverige är prevalensen av SpA beräknad till 0,45 procent, vilket innebär att i en grupp om 10 000 personer så har 45 personer sjukdomen. Kvinnor och män drabbas i lika stor utsträckning men prevalensen och könsfördelningen skiljer sig mellan de olika underdiagnoserna (17). Det finns en ärftlig koppling och det är inte sällan en förstegradssläktning också har sjukdomen. Ett klart samband föreligger mellan förekomsten av SpA och disposition av den genetiska markören human leucocyte antigenet B27 (HLA-B27) i befolkningen. Denna varierar i olika populationer och är högre i de norra delarna av jordklotet. De beskrivna underdiagnoserna till SpA associerar till HLA-B27 i olika utsträckning, med starkast samband för AS (26, 27).

Vilka symtom kännetecknar sjukdomen?

Det centrala och gemensamma för de olika grenarna av axial SpA är att de ger inflammation i ryggens och bäckenets leder och ligament vilket följs av molande smärta och stelhet i rygg och bäcken. Men, eftersom sjukdomen har ett skovliknande förlopp behöver den inte alltid orsaka besvär från ryggen. Sjukdomen

debuterar ofta tidigt i livet, före 45 års ålder, oftast redan i sena tonåren och vanligtvis med symtom av en IBP (faktaruta 2–3).

Symtomen vid axial SpA kommer smygande i loppet av veckor eller månader. Värken och stelheten förbättras av rörelse men försämras däremot av vila. Patienterna vaknar ofta nattetid av ryggvärk men blir lindrade av att stiga upp och röra sig. De beskriver även besvär som tilltar vid stillasittande till exempel på arbetsplats, i bil eller i soffan. Morgonstelhet är vanligt, en stelhet som kan sitta i någon eller några timmar. Inflammationer förekommer även i andra delar av kroppen, inte sällan i andra större leder, oftast asymmetriskt och i nedre kroppshalvan. Andra vanliga besvär är smärtor från mjukdelar kring rygg och nacke, inflammation i ögat (uveit som drabbar regnbågshinnan och orsakar irit), tendinit och entesiter, exempelvis är påverkan av achillesenan vanligt. Andra inflammationstecken som förekommer är daktylit (korvtå), hudpåverkan med psoriasis eller tarminflammatorisk sjukdom såsom ulcerös kolit eller Crohns sjukdom. Även trötthet förekommer, en trötthet som inte går att sova bort. Patienterna beskriver vanligtvis hur symtomen går i skov där bättre och sämre perioder avlöser varandra (13, 26, 27).

Ankylos av columna kan leda till bestående håll-

Faktaruta 2

Karakteristiska symtom vid axial SpA

- Debut före 45 års ålder
- Smygande symtomdebut av smärta – stelhet i rygg och bäcken
- Molande värk i korsrygg/skinkor
- Sidoväxlande värk
- Förbättras av rörelse – ej vila
- Vaknar nattetid av ryggvärk – bättre när de stiger upp
- Morgonstelhet
- Andra inflammationer
- Skov
- Trötthet

Andra viktiga anamnestiska uppgifter

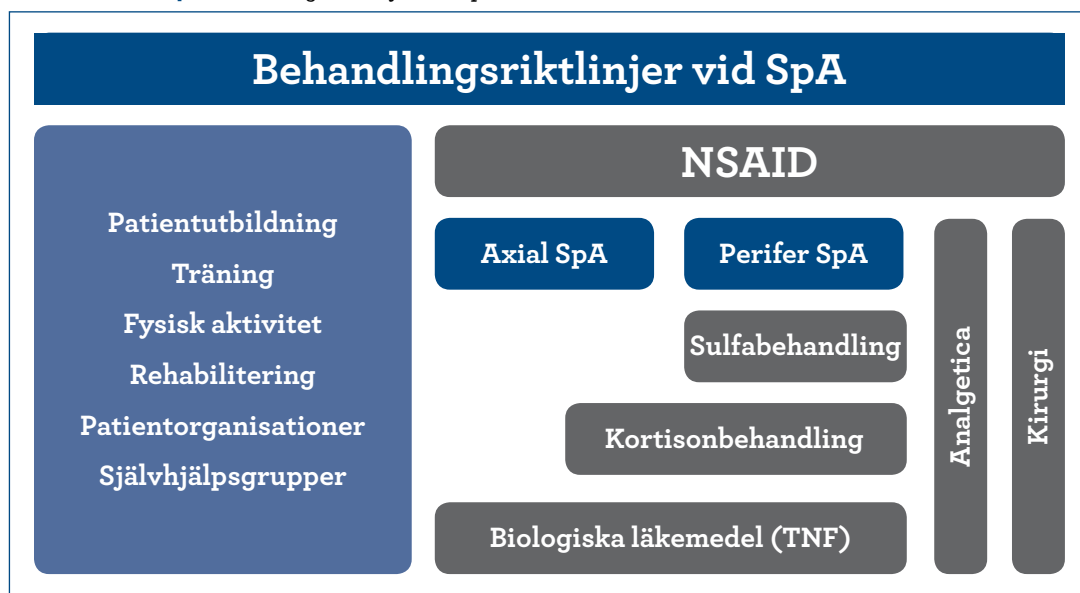
- SpA, psoriasis eller irit hos förstegradssläktning
- God effekt av NSAID

Faktaruta 3

Inflammatorisk ryggsmärta

Det krävs 4 av 5 parametrar för klassificering ”inflammatorisk ryggsmärta”.

- Debut före 40 års ålder
- Smygande debut av smärta, stelhet och värk
- Förbättras av rörelse
- Inte bättre av vila
- Vaknar nattetid av ryggvärk – bättre när de stiger upp



ningsförändringar. Detta gäller företrädesvis patienter med AS, där sådana förändringar är en del av sjukdomsdefinitionen. Det finns också stöd i litteraturen för att patienter med AS har en ökad risk för att drabbas av hjärt- och kärlsjukdom. Vidare rapporterar patienter med SpA besvär med ångest och depression i större utsträckning än befolkningen i allmänhet (28–32).

Perifer SpA karakteriseras av perifera artrit, entesiter och daktylitter men även andra inflammationstecken kan förekomma, exempelvis psoriasis, tarm-inflammatorisk sjukdom, uveit och inflammatorisk ryggsmärta. Artriterna yttrar sig vanligtvis som monoartrit, oligoartrit eller symmetrisk polyartrit (ffa i distala interfalangleder), företrädesvis i nedre extremiteter. Perifer SpA behöver således inte orsaka ryggsymtom. Även perifer SpA har oftast ett skovliknande förlopp och kan ge allmänna symtom med morgonstelhet och trötthet (6).

Vilka konsekvenser medför sjukdomen?

Eftersom sjukdomen är livslång och debuterar förhållandevis tidigt medför den konsekvenser på flera olika dimensioner av livet. Att den fysiska funktionen påverkas hos patienter med SpA är välbeskrivet i litteraturen (33–35). Andra studier har visat att sjukdomens manifestationer med smärta, stelhet och inflammatoriska processer även kan leda till nedsatt arbetsförmåga och påverkan på den hälsorelaterade livskvaliteten vilket kan medföra följderna på familjereaktioner, fritidsaktiviteter, arbetsförmåga och det sociala livet. En tredjedel av patienter med SpA har inte upp till den fysiska aktivitetsnivå som rekom-

menderas för att bibehålla hälsa. Kvinnorna är aktiva i något högre grad än männen (19). Vidare rapporterar nästan hälften av SpA-patienterna som är i arbetsför ålder, en nedsatt produktivitet i arbetet och på fritiden (20, 36). Detta är funktionshinder som påverkar såväl den som drabbats, familj, andra närstående och samhället (20, 29, 37, 38). Men trots kunskap kring moderna behandlingsmetoder är individer med SpA sjukskrivna i större utsträckning jämfört med befolkningen i övrigt (39, 40).

Behandlingsrekommendationer

Behandlingen för patienter med SpA har under många år vilat på två ben, farmakologisk och icke farmakologisk med regim och träning (41) (faktaruta 4). På senare år, i takt med introduktionen av biologiska läkemedel, har de medicinska behandlingsalternativen ökat. Detta har fått stor betydelse för patienterna och adekvat medicinering är, tillsammans med träning, det som än idag rekommenderas för denna patientgrupp. Det övergripande syftet är att förbättra patienternas livskvalitet, att bibehålla funktion, aktivitet och delaktighet genom kontroll av symtom, inflammation och strukturella skador (42).

Fysioterapi med rådgivning och specifik träning är en väletablerad åtgärd för patienter med SpA (43). Idag vet man också att det är av stor betydelse att vara fysiskt aktiv och träna på en intensivare nivå för att undvika och motverka vanligt förekommande livsstilsjukdomar. Världshälsoorganisationen (WHO) och även Socialstyrelsen rekommenderar därför att patienter, trots sin inflammatoriska sjukdom, ska fortsätta vara fysiskt aktiva och träna regelbundet. Detta innebär en fysisk aktivitet på en måttligt

”Väcks misstanke om inflammatorisk ryggsjukdom i anamnesen ska man som fysioterapeut gå vidare med generell undersökning av såväl axiella som perifera leder.”

- ansträngande nivå 150 minuter i veckan och/eller kombinera med träning på en intensiv ansträngningsnivå 75 minuter per vecka (44, 45). Modern rehabilitering bör även syfta till att ge kunskaper om och motivera till träning och ökad fysisk aktivitet samt regim om andra livsstilsfaktorer som kost, tobak och alkohol.

Fysioterapeutiskt omhändertagande

Vid undersökning av patient med misstänkt SpA bör stor vikt läggas vid både en noggrann anamnes samt fysikalisk undersökning. Väcks misstanke om inflammatorisk ryggsjukdom i anamnesen ska man som fysioterapeut gå vidare med generell undersökning av såväl axiella som perifera leder, följt av en mer specifik undersökning beroende på de fynd som görs. Undersökningen bör innefatta hållning, ledfunktion, undersökning av kringliggande muskulatur och andra strukturer liksom provokation av bäckenleder. Patienter med axiellt engagemang blir ofta stela i muskulatur ventralt, medan den dorsala muskulaturen framför allt är försvagad kring skuldror och bäcken. *Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index*, (BASMI), som är ett standardiserat mätinstrument och som innehåller fem objektiva mätningar av ledrörligheten, förordas (46). Vidare rekommenderas patientrapporterad data med sjukdomsspecifika frågeformulär som *Bath Ankylosing Spondylitis* (BAS) index för sjukdomsaktivitet (BASDAI), funktion (BASFI) och välbefinnande (BASG) (47–49). Även konditionen bör utvärderas tidigt för att träningen ska kunna skraddarsys. Det fysioterapeutiska omhändertagandet handlar om att förbättra livskvalitén och ge regim kring hur

patienten på bästa sätt kan leva med sin sjukdom. Hörnstenarna är regelbunden träning och patientutbildning (50, 51). Daglig rörelseträning, där patienten ska uppmanas röra leden ut till ytterläge, ska instrueras. Träningsupplägget, med successiv stegring, är inte annorlunda än för andra grupper. I ett skov bör patienten uppmuntras att hålla koll på rörligheten, medan det i en bättre period är viktigare att fokusera på uthållighet och kondition och försöka ”baka in” rörligheten i denna träning. Fullständig vila gäller inte under skov, leden behöver röra sig för att inte stelna trots att den är inflammerad, men träningen ska om möjligt ske avlastat. Patienten ska vidare uppmuntras till en hälsosam nivå av daglig fysisk aktivitet men även övriga levnadsvanor bör beaktas. Som fysioterapeuter kan vi även hjälpa till med passiva behandlingsalternativ som töjning, mobilisering, akupunktur, massage, kyla, värme eller TENS. Dessa behandlingar är befogade i syfte att återställa funktionsinskränkningar men också i smärtlindrande syfte för att få patienten att fortsätta med regelbunden träning och aktivitet. Tänk på att aldrig mobilisera i förbenat segment och att undvika akupunktur, massage och värme över inflammerad led (*faktaruta 5*).

Forskningsläget

Det pågår en hel del forskning kring patienter med SpA, både internationellt och nationellt. Intresseorganisationen ASAS publicerar artiklar som berör hela patientgruppen, eller delar av den, både epidemiologiska studier och studier som syftar till att förfina diagnostik, behandling och omhändertagande. Forskare i flertalet av de europeiska länderna är

Faktaruta 5

Fysioterapeutiskt omhändertagande

- Vid misstanke om SpA i anamnes och undersökning – kontakta berörd läkare.
- Ge råd och träningsinstruktioner i tidigt skede.
- Prata om levnadsvanor, inte minst daglig fysisk aktivitet.
- Ge regim kring förhållningssätt under skov – inte fullständig vila!
- Passiva behandlingstekniker och smärtlindring vid behov.
- Följ upp, coacha och motivera!

aktiva och mycket forskning i områden genomförs i Tyskland, Holland och England. Grannlandet Norge har deltagit och varit med och publicerat flera studier kring konditionens betydelse (52–55) samt varit huvudförfattare för de Cochrane-översikter som publicerats kring fysioterapeutiska riktlinjer (43, 50). Sverige deltar i ett samarbetsprojekt som benämns *SPondArthritis Caught Early*, SPACE, och som syftar till att identifiera prognostiska faktorer för konicitet, skelettpåverkan samt livskvalitet och socioekonomi över tid.

Nationellt har flera större studier gjorts på SpA-patienter, bland annat i Skåne där Epi-centrum i samarbete med Lunds universitet utfört registerstudier och publicerat prevalensstudier, studier kring sjukskrivning och komorbiditeter (17, 32, 39, 40). Andra studier från Lund har genererat ny kunskap avseende teamrehabilitering (56), fysisk aktivitet och produktivitet i arbetet och på fritiden (19, 20, 36).


I Umeå har man bland annat studerat dietens betydelse för sjukdomens yttringar (sjukgymnasten Björn Sundströms avhandling) (57) och i Göteborg studerar man prognostiska faktorer för osteoporos och syndesmofytutveckling hos patienter med etablerad AS (58). Det pågår även nationella studier baserade på patientregister och diagnoser satta i sjukvården. Dessa kommer kunna ge svar bland annat om långtidsprognosen, till exempel hur sjukdomen påverkar överlevnad och risk för annan sjuklighet.

Att kartlägga denna tidigare mycket sparsamt beskrivna grupp är av stor vikt för att få en ökad förståelse för sjukdomen och dess frisk- och riskfaktorer. En ökad insikt kring prognostiska faktorer och vilka konsekvenser sjukdomen medför behövs för att i framtiden kunna planera och genomföra behandlingsupplägg på bästa sätt och för att kunna

göra vården som ges mer evidensbaserad och till bättre nytta för individ och för samhälle.

Konklusion

Fysioterapeuter är många gånger den yrkeskår som den drabbade först vänder sig till med sina fluktuerande ryggbesvär. Att öka kunskaperna om vad som karaktäriserar sjukdomen och på så sätt vara mer uppmärksamma på symtom bidrar till snabbt omhändertagande. Idag tar det alltför lång tid för en patient att få diagnosen fastställd, i snitt 6 år. Den stora utmaningen för oss som fysioterapeuter avseende denna patientgrupp, i primär- såväl som i specialistvård, är att förkorta denna tid.

Trots framgångsrik behandling där kombination av farmakologisk terapi och specifik träning visat sig vara mest framgångsrik, leder sjukdomen många gånger till begränsningar av funktionsförmågan och arbetsförmågan såväl som påverkan på den hälso-relaterade livskvaliteten. Som fysioterapeuter såväl inom primärvård som inom specialistvård bör vi ha kunskap om rekommenderad behandling så att patienten blir kunnig och får strategier som underlättar livet med sjukdomen. I detta ingår vägledning, coachning och motivation till lämplig, regelbunden och livslång träning. All vårdpersonal som kommer i kontakt med patienten bör stödja och diskutera förutsättningar för en hälsosam livsstil, men fysioterapeuten bör inta rollen som expert avseende den specifikt anpassade träningen. Som fysioterapeuter ska vi även känna till de faktorer som kan förutspå ett sämre mående, som nedsatt hälsorelaterad livskvalitet, hög självrapporterad sjukdomsaktivitet, låg fysisk funktion, självrapporterad ångest och depression samt låg tillit till egen förmåga. Denna kunskap är en förutsättning för att kunna identifiera de patienter som har störst hälsorisk i ett tidigt skede. 

REFERENSER

- 1. Bergman S, Herrstrom P, Hogstrom K, Petersson IF, Svensson B, Jacobsson LT. Chronic musculoskeletal pain, prevalence rates, and sociodemographic associations in a Swedish population study. *J Rheumatol*. 2001;28(6):1369-77.
- 2. Jordan KP, Joud A, Bergknot C, Croft P, Edwards JJ, Peat G, et al. International comparisons of the consultation prevalence of musculoskeletal conditions using population-based healthcare data from England and Sweden. *Ann Rheum Dis*. 2013.
- 3. Boonen A, Braun J, van der Horst Bruinsma IE, Huang F, Maksymowych W, Kostanjsek N, et al. ASAS/WHO ICF Core Sets for ankylosing spondylitis (AS): how to classify the impact of AS on functioning and health. *Ann Rheum Dis*. 2010;69(1):102-7.
- 4. Rudwaleit M, Landewe R, van der Heijde D, Listing J, Brandt J, Braun J, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part I): classification of paper patients by expert opinion including uncertainty appraisal. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(6):770-6.
- 5. Reveille JD, Arnett FC. Spondyloarthritis: update on pathogenesis and management. *Am J Med*. 2005;118(6):592-603.
- 6. Rudwaleit M. New approaches to diagnosis and classification of axial and peripheral spondyloarthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2010;22(4):375-80.
- 7. Sieper J, van der Heijde D. Review: Nonradiographic axial spondyloarthritis: New definition of an old disease? *Arthritis Rheum*. 2013;65(3):543-51.
- 8. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis*. 2010.
- 9. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2009;68 Suppl 2:iii-44.
- 10. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, Akkoc N, Brandt J, Chou CT, et al. The Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(1):25-31.
- 11. van den Berg R, de Hooge M, Rudwaleit M, Sieper J, van Gaalen F, Reijniere M, et al. ASAS modification of the Berlin algorithm for diagnosing axial spondyloarthritis: results from the SPondyloArthritis Caught Early (SPACE)-cohort

REFERENSER

- and from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS)-cohort. *Ann Rheum Dis.* 2013;72(10):1646-53.
- 12. Baraliakos X, Braun J. Biologic therapies for spondyloarthritis: what is new? *Curr Rheumatol Rep.* 2012;14(5):422-7.
 - 13. Dougados M, van der Linden S, Juhlin R, Huitfeldt B, Amor B, Calin A, et al. The European Spondylarthropathy Study Group preliminary criteria for the classification of spondylarthropathy. *Arthritis Rheum.* 1991;34(10):1218-27.
 - 14. Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet.* 2007;369(9570):1379-90.
 - 15. Rudwaleit M, Haibel H, Baraliakos X, Listing J, Marker-Hermann E, Zeidler H, et al. The early disease stage in axial spondylarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort. *Arthritis Rheum.* 2009;60(3):717-27.
 - 16. Zochling J, Smith EU. Seronegative spondyloarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(6):747-56.
 - 17. Haglund E, Bremander AB, Petersson IF, Strombeck B, Bergman S, Jacobsson LT, et al. Prevalence of spondyloarthritis and its subtypes in southern Sweden. *Ann Rheum Dis.* 2011.
 - 18. Colombo E, Latiano A, Palmieri O, Bossa F, Andriulli A, Annesse V. Enteropathic spondylarthropathy: a common genetic background with inflammatory bowel disease? *World J Gastroenterol.* 2009;15(20):2456-62.
 - 19. Haglund E, Bergman S, Petersson IF, Jacobsson LT, Strombeck B, Bremander A. Differences in physical activity patterns in patients with spondyloarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012.
 - 20. Haglund E, Bremander A, Bergman S, Jacobsson LT, Petersson IF. Work productivity in a population-based cohort of patients with spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2013;52(9):1708-14.
 - 21. Lindström U, Bremander A, Bergman S, Haglund E, Petesson IF, Jacobsson LT. Patients with non-AS axial SpA have similar prevalence compared to AS, but worse perceived health. Results from a population based study. *Abstrakt. EULAR Madrid, Spain 2013.*
 - 22. Bijlsma J, Da Silva J, Hanchulla E, Doherty M, Cope A, Litoté F. *European League Against Rheumatism Textbook on rheumatic Diseases.* Group B, editor. Italy 2012.
 - 23. Hamilton L, Macgregor A, Warmington V, Pinch E, Gaffney K. The prevalence of inflammatory back pain in a UK primary care population. *Rheumatology (Oxford).* 2014;53(1):161-4.
 - 24. Braun J, Bollow M, Remlinger G, Eggens U, Rudwaleit M, Distler A, et al. Prevalence of spondylarthropathies in HLA-B27 positive and negative blood donors. *Arthritis Rheum.* 1998;41(1):58-67.
 - 25. Saraux A, Guillemin F, Guggenbuhl P, Roux CH, Fardellone P, Le Bihan E, et al. Prevalence of spondylarthropathies in France: 2001. *Ann Rheum Dis.* 2005;64(10):1431-5.
 - 26. Baraliakos X, Braun J. Spondyloarthritides. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2011;25(6):825-42.
 - 27. Sieper J, Rudwaleit M, Khan MA, Braun J. Concepts and epidemiology of spondyloarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2006;20(3):401-17.
 - 28. Sieper J, van der Heijde D, Landewe R, Brandt J, Burgos-Vargas R, Collantes-Estevez E, et al. New criteria for inflammatory back pain in patients with chronic back pain: a real patient exercise by experts from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS). *Ann Rheum Dis.* 2009;68(6):784-8.
 - 29. Kiltz U, Baraliakos X, Karakostas P, Igelmann M, Kalthoff L, Klink C, et al. Do patients with non-radiographic axial spondylarthritis differ from patients with ankylosing spondylitis? *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012;64(9):1415-22.
 - 30. Meesters JJJ, Petersson IF, Bergman S, Haglund E, Jacobsson LTH, Bremander A. Sociodemographic and disease-related factors are associated with patient-reported anxiety and depression in spondyloarthritis patients in the population based Swedish SpAScania cohort. *Journal of Rheumatology.* 2013;Submitterad.
 - 31. Singh JA, Strand V. Spondyloarthritis is associated with poor function and physical health-related quality of life. *J Rheumatol.* 2009;36(5):1012-20.
 - 32. Bremander A, Petersson IF, Bergman S, Englund M. Population-based estimates of common comorbidities and cardiovascular disease in ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63(4):550-6.
 - 33. Bostan EE, Borman P, Bodur H, Barca N. Functional disability and quality of life in patients with ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int.* 2003;23(3):121-6.
 - 34. Da Costa D, Dritsa M, Ring A, Fitzcharles MA. Mental health status and leisure-time physical activity contribute to fatigue intensity in patients with spondylarthropathy. *Arthritis Rheum.* 2004;51(6):1004-8.
 - 35. Hamilton-West KE, Quine L. Living with Ankylosing Spondylitis: the patient's perspective. *J Health Psychol.* 2009;14(6):820-30.
 - 36. Haglund E, Petersson IF, Bremander A, Bergman S. Predictors of presenteeism and activity impairment outside work in patients with Spondyloarthritis. *Submitterad 2014.*
 - 37. Dagfinrud H, Kjekken I, Mowinckel P, Hagen KB, Kvien TK. Impact of functional impairment in ankylosing spondylitis: impairment, activity limitation, and participation restrictions. *J Rheumatol.* 2005;32(3):516-23.
 - 38. van Echteld I, Cieza A, Boonen A, Stucki G, Zochling J, Braun J, et al. Identification of the most common problems by patients with ankylosing spondylitis using the international classification of functioning, disability and health. *J Rheumatol.* 2006;33(12):2475-83.
 - 39. Strombeck B, Jacobsson LT, Bremander A, Englund M, Heide A, Turkiewicz A, et al. Patients with ankylosing spondylitis have increased sick leave—a registry-based case-control study over 7 yrs. *Rheumatology (Oxford).* 2009;48(3):289-92.
 - 40. Strombeck B, Englund M, Bremander A, Jacobsson LT, Kedza L, Kobelt G, et al. Cost of illness from the Public Payers' Perspective in Patients with Ankylosing Spondylitis in Rheumatological Care. *J Rheumatol.* 2010.
 - 41. Zochling J, van der Heijde D, Burgos-Vargas R, Collantes E, Davis JC, Jr., Dijkmans B, et al. ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2006;65(4):442-52.
 - 42. Braun J, van den Berg R, Baraliakos X, Boehm H, Burgos-Vargas R, Collantes-Estevez E, et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(6):896-904.
 - 43. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. The Cochrane review of physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *J Rheumatol.* 2005;32(10):1899-906.
 - 44. The National Board of Health and Welfare. National Guidelines for Methods of Preventing Disease [cited 2011]; <http://www.socialstyrelsen.se/nationalguidelines/nationalguidelinesformethodsofpreventingdisease>].
 - 45. WHO. 2002 Exercise and physical activity conference. St. Louis, Missouri. Population approaches to health promotion and disability prevention through physical activity. *Abstrakt. Arthritis & Rheumatism: 2003.*
 - 46. Jenkinson TR, Mallorie PA, Whitelock HC, Kennedy LG, Garrett SL, Calin A. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. *J Rheumatol.* 1994;21(9):1694-8.
 - 47. Calin A, Garrett S, Whitelock H, Kennedy LG, O'Hea J, Mallorie P, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol.* 1994;21(12):2281-5.
 - 48. Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, Whitelock H, Gaisford P, Calin A. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol.* 1994;21(12):2286-91.
 - 49. Jones SD, Steiner A, Garrett SL, Calin A. The Bath Ankylosing Spondylitis Patient Global Score (BAS-G). *British journal of rheumatology.* 1996;35(1):66-71.
 - 50. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(1):CD002822.



REFERENSER

- 51. van den Berg R, Baraliakos X, Braun J, van der Heijde D. First update of the current evidence for the management of ankylosing spondylitis with non-pharmacological treatment and non-biologic drugs: a systematic literature review for the ASAS/EULAR management recommendations in ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(8):1388-96.
- 52. Niedermann K, Sidelnikov E, Muggli C, Dagfinrud H, Hermann M, Tamborrini G, et al. Cardiovascular training improves fitness in patients with ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013.
- 53. Berdal G, Halvorsen S, van der Heijde D, Mowe M, Dagfinrud H. Restrictive pulmonary function is more prevalent in patients with ankylosing spondylitis than in matched population controls and is associated with impaired spinal mobility: a comparative study. *Arthritis Res Ther*. 2012;14(1):R19.
- 54. Halvorsen S, Vollestad NK, Fongen C, Provan SA, Semb AG, Hagen KB, et al. Physical fitness in patients with ankylosing spondylitis: comparison with population controls. *Phys Ther*. 2012;92(2):298-309.
- 55. Halvorsen S, Vollestad NK, Provan SA, Semb AG, van der Heijde D, Hagen KB, et al. Cardiorespiratory fitness and cardiovascular risk in patients with ankylosing spondylitis: a cross-sectional comparative study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(6):969-76.
- 56. Hagel S. Team rehabilitation and health care utilization in chronic inflammatory arthritis patients. Doktorsavhandling. ISBN 978-91-87189-22-7. Lunds Universitet; 2011.
- 57. Sundstrom B. On diet in ankylosing spondylitis. Doktorsavhandling. ISSN 0346-6612; 1440. Umeå universitet; 2011.
- 58. Klingberg E. Clinical study on osteoporosis in ankylosing spondylitis. Doktorsavhandling. ISBN: 978-91-628-8618-9. Göteborgs universitet; 2013.