

6. Förebyggande av nack- och ländryggsbesvär

Steven J Linton, Maurits W van Tulder

Avsikten med detta kapitel är att ge en översikt av studier som är inriktade på att klarlägga vilka effekter förebyggande åtgärder har på uppkomst och förekomst av smärtproblem i ryggen och nacken. Eftersom det är svårt att i kliniska publikationer klart skilja mellan primär och sekundär prevention inkluderades även undersökningar utförda utanför sjukvårdssektorn, exempelvis sådana som gjorts på arbetsplatser, eller i den allmänna befolkningen. De förebyggande program som studerats varierar mycket avseende inriktning och innehåll. Vi har granskat litteraturen systematiskt för att försöka besvara följande frågor:

1. Vilka åtgärder har tillämpats i försök att förebygga rygg- och nackvärk?
2. Vilka åtgärder har en förebyggande verkan mot uppkomsten av rygg- och nackvärk?
3. Vilka åtgärder kan förhindra att rygg- och nackvärk utvecklas till långvariga problem?

Före den egentliga översikten ges i följande avsnitt en genomgång av några av de begrepp som är aktuella inom området prevention.

Vad innebär förebyggande arbete?

Förebyggande åtgärder, som är effektiva, kan reducera både lidande och de utgifter som orsakas av rygg- och nackvärk [1,10,11,16,20,29,33]. En åtskillnad görs ofta mellan primär och sekundär prevention. Primär prevention riktar sig i regel till friska personer och har som mål att förhindra uppkomsten av en viss sjukdom. Sekundär prevention innebär åtgärder avsedda att hindra att en befintlig sjukdom förvärras. Rygg- och nackvärk är emellertid inte avgränsande sjukdomar utan snarare ett samlingsbegrepp för ett flertal olika problem som kan förorsaka sådana symtom. Dessa symtom är ytterst vanliga. De är inte nödvändigtvis för-

knippade med uppenbar sjukdom; i flertalet fall är de spontant övergående och kräver ingen kontakt med sjukvården. Eftersom de flesta människor någon gång besväras av rygg- eller nackvärk blir skillnaden mellan primär och sekundär prevention något otydlig inom detta område. Följaktligen görs i denna översikt ingen distinktion mellan primär och sekundär prevention. I stället läggs tyngdpunkten på insatser som erbjuds personer som inte sökt medicinsk behandling. Dessa insatser utförs i regel på arbetsplatser eller riktar sig till hela befolkningar.

Det finns skäl att uppmärksamma exakt vad ett åtgärdsprogram avser att förebygga. Smärta har även den funktionen att utgöra en varnings-signal om att något inte står rätt till. Dessutom är smärta en helt subjektiv upplevelse, dvs den kan inte konstateras eller mätas av en undersökare. Därför kan man inte ställa upp en objektiv definition utan att lägga till andra dimensioner. Flera faktorer är tänkbara som mått på resultatet av preventiva åtgärder mot rygg- och nackvärk, exempelvis smärtupplevelser, arbetsskaderapporter, sjukfrånvaro, fynd vid läkarundersökningar, omfattning av sjukvårdsutnyttjande och funktionsstörningar. Mycket olika resultatmått kan alltså användas i olika studier och de kan inte alltid jämföras med varandra. Ett visst förebyggande program kan t ex ha en påvisbar effekt på smärtupplevelse men inte på sjukfrånvaro. Ett möjligt tillvägagångssätt är att använda flera resultatvariabler som återger olika problemspekter, t ex funktion, smärtupplevelse och sjukfrånvaro.

Problem vid värdering av resultat av förebyggande åtgärder

Det finns särskilda svårigheter med att bedöma förebyggande åtgärders effektivitet. Studier av prevention kräver vanligen mycket stora grupper för att ge resultaten tillräcklig statistisk styrka. Skälet är att endast relativt få personer under observationstiden kommer att få rygg- eller nackvärk. Vidare är det så vanligt med kortvariga episoder av mestadels lindrig rygg/nackvärk att det kan vara svårt att objektivt fastställa vilka personer som verkligen ska anses ha fått det problem studien gäller. Att ryggvärk har tendens att återkomma medför också svårigheter när verkningar ska fastställas och mätas. Eftersom den verkliga orsaken till rygg/nackproblem i många fall är oviss är det svårt att utforma under-

sökningar som är inriktade på orsaksfaktorer. Många preventiva program väljer åtgärder med utgångspunkt i endera praktisk erfarenhet eller en teori om orsaker. Undersökningar av förebyggande åtgärder kräver också långa uppföljningsperioder för att man ska ha realistiska möjligheter att insamla tillräckligt många observationer. Ett stort antal deltagare och lång tidsperiod är alltså nödvändigt för att det ska vara möjligt att vetenskapligt utvärdera effekterna [6].

En studie av förebyggande åtgärders effekter bygger ofta på ett stickprov från en viss population. Det kan uppstå svårigheter med att säkra ett slumpmässigt urval, eftersom deltagandet i t ex ett informationsprogram kan begränsas bl a av geografiska faktorer (lång restid kan utgöra hinder för deltagande). Vidare kan det vara svårt att undvika att åtgärderna får spridning utanför målgruppen genom att de som avsetts vara kontrollpersoner kan få del av förebyggande åtgärder genom att de får kännedom om åtgärdsprogrammet på arbetsplatsen, eller vänner eller genom media.

Sammanfattningsvis kräver en pålitlig utvärdering av förebyggande åtgärdsprogram omsorgsfullt utformade studier med mycket stort antal deltagare, lång uppföljningsperiod och noggrant definierade relevanta resultatvariabler. Sådana undersökningar blir därför kostnadskrävande och svåra att organisera, och det finns risk att effekterna av åtgärderna blir underskattade. Detta måste beaktas vid en genomgång av litteraturen. Trots dessa svårigheter har dock många försök gjorts att studera effekterna av förebyggande åtgärder.

Metod

Litteratursökning

För att identifiera så många relevanta vetenskapliga artiklar som möjligt genomfördes tre databaser: Medline (1985 till september 1998), PsychInfo (1967 till september 1998) och ArbLine (till september 1998). Sökstrategin i Medline omfattade artiklar om prevention i allmänhet och även specifika preventionsåtgärder, t ex fysisk träning, ryggskola, information m m gällande rygg/nackproblem eller muskuloskelettal smärta. Sökningen begränsades till att gälla randomiserade kontrollerade prövningar (RCT), icke-randomiserade, kontrollerade kliniska prövningar (CCT), översikts-

artiklar, jämförande studier, uppföljningsstudier, prospektiva studier och utvärderingsstudier. Sökningen utfördes av en erfaren informatiker och resulterade i 407 artiklar i Medline, 138 i PsychInfo och 14 i ArbLine. Vidare genomsköts de funna artiklarnas referenser för att finna eventuella ytterligare relevanta publikationer. Totalt påträffades över 900 artiklar.

Studier accepterades för detta kapitel om de uppfyllde tre kriterier:

1. studien gällde personer som inte sökte behandling;
2. de prövade åtgärderna var specifikt inriktade på att förhindra någon form av rygg- eller nackproblem; eller att
3. åtgärderna var specifikt utformade för att förebygga utvecklingen av långvariga rygg- eller nackproblem.

Arbetet inriktades först på en genomgång av kritiska, systematiska översiktsartiklar och därefter på ett antal betydelsefulla enskilda studier samt studier som publicerats efter den tidsperiod som översiktsartiklarna omfattar.

Slutligen framställdes tabeller över kontrollerade studier för att ge en överblick över aktuella data inom området och för att sammanfatta ”state-of-the-art”. Dessa studier innehöll uppgifter om ryggproblem, funktionsstörning, arbetsoförmåga (tid), omfattning av sjukvårdsutnyttjande samt kostnader. En undersökning klassificerades som positiv om de förebyggande åtgärderna visade sig ge bättre utfall (statistiskt signifikant) beträffande minst en av variablerna i den grupp de tillämpats på jämfört med resultatet i en kontrollgrupp. Om de förebyggande åtgärder som prövades gav sämre resultat än kontrollgruppens, eller om åtgärderna inte gav bättre resultat än inga som helst åtgärder, räknades undersökningen som negativ. En undersökning betecknades som neutral om det inte fanns någon skillnad beträffande någon av variablerna mellan de åtgärder som prövades och de ”vanliga” åtgärder som tillämpades i kontrollgruppen.

De sammanfattande konklusionerna grundades både på översiktsartiklarna och de i tabellerna redovisade enskilda undersökningarna. Beviskraften nivågraderades enligt det system som beskrivits i inledningskapitlet.

Resultat

Ryggsolor

Ryggskola är en av de förebyggande åtgärder som tillämpas mycket ofta. De undervisande programmen avser att reducera risker genom att öka deltagarens kunskaper och skapa beteendeförändring, t ex ändrad lyftteknik. Ryggsolor innehåller i regel en serie pedagogiska diskussioner om anatomi, biomekanik, lyft, kroppshållning vid olika former av arbete, och ett träningsprogram. Programmen kan variera från ett enda tillfälle om mindre än en timme till ett flertal sammankomster [24,30].

Ryggsolor använder sig av undervisningsprinciper, som kan försiggå i grupp och behöver inte använda dyrbar och komplicerad teknik. Vidare kan metoden anses ha självklar relevans, och deltagarna kan förmodas uppskatta den. Metoden kan betecknas som en konkret och billig insats.

Effekterna av ryggskola har emellertid varit föremål för debatt. Detta beror delvis på att undersökningar har utförts under mycket varierande omständigheter, med mycket olika undervisningsprogram och med målgrupper som varierat från friska arbetare till patienter med kronisk smärta. Nedan följer en sammanfattning av kontrollerade prövningar och nyligen utkomna översikter om ryggskola. För att en översiktsartikel skulle accepteras krävdes att den gällde ”icke-patienter”, dvs gällde undersökningar som inte utförts inom sjukvårdens ram.

Kontrollerade prövningar

Nio randomiserade, kontrollerade prövningar (RCT) och fem icke-randomiserade, kontrollerade prövningar (CCT) av ryggskola påträffades. De sammanfattas i Tabell 1 och 2. Sex av de nio RCT fann inte signifikanta skillnader beträffande någon resultatvariabel mellan ryggskolagrupp och ”vanliga” åtgärder eller inga åtgärder [5,7,14,22] eller mellan olika typer av ryggsolor [5,14,32]. Endast en RCT visade på signifikant positivt samband till sjukfrånvaro och varaktighet av symtom [4]. I motsats till de övervägande negativa resultaten från RCT gav tre av de fem CCT positivt resultat i minst en variabel. En studie gällde specifikt verkningarna av information inriktad på att förebygga undvikande beteende (”fear-avoidance”) och främja ”coping”; man fann att denna akti-

vitet var bättre än ingen preventiv åtgärd [34]. Eftersom dessa undersökningar inte använde randomiserad fördelning mellan grupperna och alltså ger sämre bevisstyrka har slutsatserna från tabellerna huvudsakligen baserats på prövningar av typ RCT. Av dessa kan konkluderas att ryggskolor inte är effektiva åtgärder för att förebygga ryggvärk.

Översikter

Föregående konklusion är likartad de slutsatser som framförts i översiktsartiklar, dock har vissa översiktsförfattare använt försiktigare formuleringar, t ex att det inte finns något klart bevis eller att ingen slutsats kan dras.

Nordin och medarbetare, [26]

Denna översiktsartikel analyserar teorin som ligger till grund för ryggskolor och deras innehåll och granskar sedan uppnådda resultat. Artikeln ger därför ett välbehövligt underlag för bedömningen av ryggskolor. Författarna ger en skildring av sju undersökningar som gällde primär prevention för vuxna. Resultaten är icke enhetliga, vilket författarna delvis tillskriver variation i graden av samverkan mellan arbetsledning och anställda.

King, [17]

Denna översikt anger inte strategin för litteratursökning eller kriterierna för att en studie skulle inkluderas i översikten. Författaren identifierade fyra studier som använt ryggskola som en förebyggande insats i grupper ur befolkningen eller grupper av anställda. Endast en studie visade en minskning av sjukfrånvaron [38]. Författaren drar därför inte någon slutsats rörande nyttan av ryggskola som förebyggande åtgärd.

Cohen och medarbetare, [6]

Denna översikt granskar RCT av ryggskola beträffande effekt mot både akuta och kroniska problem, men endast data angående akuta problem sammanfattas här. En systematisk litteratursökning gav 13 undersökningar som uppfyllde författarnas kriterier: kontrollgrupp fanns; ryggutbildning var en förstahandsåtgärd; inriktningen gällde värk i ländryggen; rapporten var publicerad på engelska eller franska. Av de 13 studierna gällde 3 akuta smärtor och hade utförts på anställda; bara 2

ansågs vara av god kvalitet. Av dessa fann den ena en signifikant effekt på smärtans varaktighet och sjukfrånvarotid [4], medan den andra inte fann några signifikanta skillnader [5]. Det bör påpekas att båda undersökningarna gällde personer som hade ont i ryggen, alltså selekterade grupper; vidare var undervisningens omfattning ganska liten, fyra omgångar om en timme.

Labad och medarbetare, [21]

Fem RCT:s om effekten av undervisning påträffades. De pedagogiska metoder som använts var mycket varierande. Endast en prövning visade en signifikant minskning av uppkomsten av ryggvärk, men de åtgärder som studerades här var en kombination av undervisning och fysisk träning. Alla undersökningarna hade litet antal deltagare, och uppföljningsperioderna var mindre än två år. Författarnas sammanfattande slutsats var att det finns föga stöd för användningen av undervisningsmetoder bland åtgärder för att förebygga ryggvärk.

Scheer och medarbetare, [30]

Denna systematiska översikt är koncentrerad på RCT som publicerats mellan 1975 och 1993, som gäller akut ryggvärk och som använde återgång i arbete efter sjukskrivning som resultatmått. Fyra studier uppfyllde kriterierna och gällde ryggskolor. Författarna konstaterar att fastän ryggskola framstår som en förnuftig idé visade endast en av de fyra studierna en signifikant positiv effekt på återgång i arbete. Följaktligen konkluderar de att publicerade data inte visar någon klar fördel med metoden.

Karas och Conrad, [14b]

Dessa författare gjorde en ”integrativ” översikt där de tog med studier som var arbetsplatsbaserade, hade en experimentell eller kvasi-experimentell utformning och hade publicerats mellan 1966 och 1995. Sex studier där ryggskola ingick påträffades, men endast fyra av dem hade ryggskola som förstahandsåtgärd. Alla program inkluderade undervisning, de flesta innehöll även information om biomekanik, övningar eller demonstrationer samt ryggträning. Två av studierna var av typen RCT, de båda andra använde inte fullt jämförbara kontrollgrupper. Författarna fann att två undersökningar (varav en RCT) gav teoretiskt

enhetliga och statistiskt signifikanta resultat, vilket inte gällde övriga två undersökningar (varav en RCT). Deras konklusion är att tillgängliga studier inte ger någon klar vägledning.

van Poppel och medarbetare, [27]

I denna systematiska översikt medtogs alla kontrollerade undersökningar som gällde åtgärder inriktade på att förebygga ryggvärk och som utförts vid industriarbetsplatser. Författarna identifierade sex studier, varav fyra var av typ randomiserade, kontrollerade medan två var kontrollerade men icke-randomiserade. Åtgärderna varierade betydligt: kroppsmekanic, avslappning, fysisk träning och copingstrategier. Fem av de sex undersökningarna visade ingen effekt på uppkomsten av ryggvärk eller på sjukfrånvaro. Följaktligen konkluderar författarna att dessa program inte är verksamma som förebyggande åtgärder mot ryggvärk.

van Tulder och medarbetare, [37b]

Fyra studier uppfyllde kriterierna för denna systematiska översikt över ryggskola för att förhindra akut ryggvärk. Samtliga ansågs emellertid vara av låg metodologisk kvalitet. Slutsatsen blev att det inte finns hållpunkter för att ryggskola är ett verksamt medel att förhindra akut ryggvärk; detta eftersom endast två av studierna visade positivt resultat.

Ländryggsstöd

Anordningar som ger stöd åt ländryggen kan antas förebygga ryggvärk genom att:

- de gör bålen stadigare och förhindrar smärtframkallande överdrivna rörelser i ryggraden,
- de utgör en påminnelse till bäraren om vikten av att använda rätt lyftteknik och
- de ökar trycket i buken och reducerar trycket inuti ryggens diskar (mellankotskivorna).

Kontrollerade prövningar

Fyra RCT och två CCT gällande förebyggande verkan av ländryggsstöd i olika yrken påträffades (Tabell 1 och 2). Resultaten av tre RCT visade inga signifikanta skillnader beträffande något av resultatmått när

sådana stöd jämfördes med ingen åtgärd. Vidare visade dessa studier ingen effekt av ländryggsstöden vid jämförelse med ryggträning eller undervisning i anatomi och kroppsmeکانیک eller med undervisning och lyftinstruktioner [2,27,28]. Likaså visade den fjärde RCT inga skillnader mellan ländryggsstöd samt övningar i förebyggande arbetsätt jämfört med enbart övningar. I denna undersökning föreföll ländryggsstöd endast att reducera antalet sjukfrånvarodagar vid jämförelse med ingen åtgärd [37]. I motsats till dessa genomgående negativa RCT-resultat visade de två CCT positiva resultat för att ländryggsstöd förhindrar uppkomsten av ryggvärk och ryggskador [3,36]. Det bör framhållas att flera undersökningar konstaterade problem med att få deltagarna att följa rekommendationen att bära ländryggsstöden. Eftersom RCT är metodologiskt starkare än CCT, och med tanke på den allmänna resultatbilden, kan man konkludera att data från RCT genomgående talar för att ländryggsstöd inte är effektiva för att förebygga ryggproblem.

Översikter

Ovanstående konklusion skiljer sig något från de som gjorts i tidigare översikter, där författarna ofta har konkluderat att bevismaterialet är otillräckligt eller motsägende. Förutom ovan angivna genomgående negativa fynd är den rapporterade låga följsamheten i användandet av ländryggsstöd hos undersökta arbetare ett skäl till negativ bedömning.

Labad och medarbetare, [21]

Denna översikt inkluderade två prövningar av effektiviteten hos ryggkorsetter som förebyggande medel mot ryggvärk. De två studierna gav motsägende resultat, och författarna konkluderar därför att det inte finns tillräckligt underlag för att rekommendera ländryggsstöd som förebyggande åtgärd. I den ena prövningen upphörde 58 procent av deltagarna före prövningens slut att använda ryggkorsetten. Alltså framstår följsamheten som ett avgörande problem med ryggkorsetter och stödbälten.

Barron och Feuerstein, [4b]

Denna artikel ger en beskrivande överblick över användningen av ryggstödjande bälten för att förhindra ryggvärk. Både teoretiska mekanismer och prövningsresultat behandlas. Författarnas sammanfattande slutsats

är att det saknas bevis både för stödbältenas förmodade verkningsätt och för deras effektivitet.

Hodgson, [13b]

Denna litteraturoversikt ger en beskrivande granskning av yrkesmässig användning av stödbälten med avseende på ett antal resultatmått. Översiktens slutsats är att data saknar bevisstyrka pga metodologiska problem och för få deltagare. Författaren understryker att man inte har anledning att förmoda att ryggbälten ger något skydd mot ryggskada.

van Poppel och medarbetare, [27]

Fem prövningar (tre RCT och två CCT) identifierades för denna översikt om effekterna av ländryggsstöd. Undersökningarnas metodologiska kvalitet bedömdes som låg. Två RCT fann inga skillnader mellan gruppen med ländryggsstöd och kontrollgruppen, den tredje RCT fann en positiv effekt av ländryggsstöd i kombination med undervisning. Sammanfattningen blev att det finns motsägande bevis om nyttan av ländryggsstöd i industriarbete.

Fysisk träning

Motion förmodas kunna förebygga ryggvärk genom att:

- stärka ryggmusklerna och öka bälens rörlighet,
- öka blodtillförseln till ryggradens muskler, leder och diskar, vilket kan minska risken för vävnadsskada och gynna läkning samt
- förbättra stämningsläget och därigenom gynnsamt påverka smärtupplevandet.

Kontrollerade prövningar

Sex RCT påträffades som värderat effektiviteten av organiserad fysisk träning för olika yrkeskategorier. Resultaten från fyra av de fem studier som jämfört fysisk träning med ingen åtgärd visade att träningen signifikant reducerade både förekomsten av ryggvärk och sjukfrånvaron [8,13, 15,35]. En undersökning gav motsägande resultat, men dess författare gjorde ingen gruppjämförande analys [12]. Det kan därför konkluderas att data från RCT genomgående visar att fysisk träning har förebyggande verkan mot ryggvärk. Donchin och medarbetare fann vidare att träning

var mer verksam än ryggskola [8]. Linton och medarbetare fann emellertid föga stöd för en preventiv verkan av träning på smärtproblem i jämförelse med rekommendationer om fysisk träning samt gratis medlemskap i träningsklubb [23]. Man kan konstatera att data om verkan av träning i jämförelse med andra aktiva åtgärder är motsägande.

Översikter

Ett flertal översiktsartiklar om fysisk träning som preventiv åtgärd har publicerats. I huvudsak stöder dessa uppfattningen att fysisk träning är effektiv.

Labad och medarbetare, [21]

Sexton studier om prevention av ryggvärk hade identifierats för denna översikt, av vilka fem var prospektiva prövningar och fyra var RCT. Författarna konstaterade betydande metodologiska fel i två RCT. Alla fyra RCT gällde delvis personer som tidigare haft ryggvärk, och samtliga fann positiva effekter av träning på kort sikt. Översiktens konklusion är att fysisk träning i någon mån kan ha skyddande verkan mot ryggvärk. Det framhålls emellertid att det inte är känt om någon viss form av fysisk träning är bättre än någon annan form.

Gebhardt, [11b]

Artikeln beskriver en metaanalys av studier som värderade effekten av träning på ryggvärk, som utfördes på anställda personer och som hade en utformning som var åtminstone kvasi-experimentell. Sex studier uppfyllde dessa inklusionskriterier. Den sammantagna effektstorleken var 0,24, vilket innebär en signifikant men ganska svag effekt.

van Poppel och medarbetare, [27]

Denna systematiska översikt gäller tre RCT som undersökt effektiviteten av fysisk träning för prevention av ryggvärk. Träningsprogrammen var av varierande utformning och försiggick under 3 till 18 månader. Trots denna oenhetlighet gav undersökningarna, som alla gällde personer med tungt arbete, samstämmiga resultat. Samtliga visade positiv effekt av fysisk träning på antalet fall av ryggvärk och/eller antalet sjukfrånvarodagar. På grund av studiernas låga metodologiska kvalitet blev översiktens konklusion att bevisningen för gynnsamma verkningar av fysisk träning är av begränsad styrka.

Ergonomi

Ergonomi är den vetenskap som studerar hur människor fungerar i arbetet, dvs hur man anpassar sig till arbetsmiljön och samverkar med maskinell utrustning samt hur man samverkar med sin närmaste omgivning på arbetsplatsen. De huvudsakliga målen för ergonomiska åtgärder är 1) att förhindra arbetsrelaterade sjukdomar och skador; 2) att reducera sjukfrånvaron; 3) att öka produktiviteten och 4) att öka säkerheten, effektiviteten och bekvämligheten. Ergonomin kan därför i teorin spela en roll även för kostnader som orsakas av ryggproblem. Ergonomiska insatser riktar sig i regel mot arbetsriskfaktorer som lyft, tungt fysiskt arbete, statisk kroppshållning, ofta återkommande böjande och vridande bålrörelser, repetitivt arbete och exponering för vibrationer. Insatserna kan indelas i sådana som gäller arbetsuppgifter och arbetsätt och sådana som gäller den anställde. Exempel är konditionsträning, stretching, ländryggsstöd, undervisning om lyftteknik och kroppshållning samt ändring av utformningen av personens arbetsställe. Eftersom fysisk träning, undervisning och ländryggsstöd tas upp i andra delar av kapitlet ingår de inte i detta avsnitt om ergonomi.

Kontrollerade prövningar

Inga publikationer om RCT eller CCT för värdering av ergonomiska insatser har påträffats.

Översiktsartiklar

Författare av översikter har likaså konstaterat avsaknaden av kontrollerade prövningar om ergonomi och ryggproblem.

Frank och medarbetare, [11]

Författarna anger att det finns stora mängder data från laboratoriestudier som tyder på att ergonomiska åtgärder skulle kunna reducera förekomsten av ryggvärk, men att endast ett fåtal vetenskapligt godtagbara åtgärdsstudier har gjorts. Konklusionen av tillgängliga data, från okontrollerade uppföljningsstudier, är att det finns ett visst stöd för effektivitet och kostnadseffektivitet av ergonomiska insatser för att reducera uppkomsten av ryggvärk.

Scheer och Mital, [29b]

Även dessa författare konstaterar att bristen på kontrollerade undersökningar gör att det inte finns bevisande data om effektiviteten av förbättrad lyftteknik eller ändrad utformning av arbetsställen.

Westgaard och Winkel, [39]

För denna översikt användes vid urvalet av artiklar något annorlunda kriterier. Dessa gällde typ av åtgärd, fältstudier och dokumentation. Därefter bedömdes varje undersöknings kvalitet. Studierna indelades efter sin inriktning: biomekaniska faktorer (traditionell ergonomi), produktions-system eller –organisation samt andra modifierande åtgärder. I de sistnämnda ingick undervisning, avslappning, fysisk träning och fysikalisk terapi, dvs inslag som behandlas i andra avsnitt av detta kapitel. Författarna fann 20 studier av mekaniska åtgärder, 32 som rörde produktions-system och arbetsorganisation samt 39 gällande andra modifierande åtgärder. Det konstateras att inga kontrollerade studier gjorts av mekaniska åtgärder och att det finns få data om effekt av förändrade produktions-system. Beträffande organisationsförändringar fann man däremot sju studier med kontrollgrupper; dessa gav i huvudsak positiva resultat. Översiktsförfattarnas avslutande konklusion är att bättre utformade studier är en nödvändighet. De finner att de bästa inslagen i tillgängliga data talar för vikten av att pröva organisationsförändringar och modifierande åtgärder särskilt inriktade på anställda som har ökad risk för problem.

Risikfaktormodifikation

Kontrollerade prövningar

Inga RCT eller CCT om åtgärder av detta slag påträffades. En undersökning värderade effekterna av ett ettårigt program för att förebygga ryggsador, där noggrann bedömning av hälsorisk gjordes [31]. Denna studie har emellertid uteslutits från bedömning här eftersom resultaten i kontrollgruppen saknas i artikeln.

Översikter

Lahad och medarbetare, [21]

Vissa beteendefaktorer kan tänkas ge benägenhet för ryggvärk. Potentiellt påverkbara sådana faktorer är rökning, övervikt och psykologisk profil. Det finns ingen information om förändring av riskfaktorer, eftersom interventionsstudier saknas. Lahad och medarbetare konkluderar emellertid att det finns andra skäl att rekommendera rökstopp, vikt-reduktion och psykologiska insatser.

Frank och medarbetare, [11]

Tre kategorier av riskfaktorer identifierades i denna översikt: 1) individfaktorer (kroppsvikt, muskelstyrka, rökning); 2) biomekaniska faktorer (lyft, kroppsställning) och 3) psykosociala faktorer (inflytande på arbetet, vantrivsel med arbetet). Fastän epidemiologiska undersökningar talar för att primärpreventiva insatser mot ryggvärk har betydande potential konkluderar författarna att det bara finns begränsade empiriska undersökningsfynd som stöder denna uppfattning.

Konklusioner baserade på presenterat bevismaterial

På grundval av de undersökningar och översikter som refererats här kan nedan angivna slutsatser dras. Följande nivåer av bevisstyrka har tillämpats:

Nivå A Starkt bevisande data från flera relevanta studier av hög kvalitet.

Nivå B Data av måttlig styrka: en relevant studie av hög kvalitet eller flera studier av acceptabel kvalitet.

Nivå C Begränsade data från minst en vetenskapligt acceptabel studie.

Nivå D Ställningstagande baserat på expertdiskussion.

- Det finns samstämmiga resultat som visar att ländryggsstöd inte är effektiva för att förebygga ryggvärk (nivå A).
- Det finns samstämmiga resultat som visar att ryggskola inte är effektiv för att förebygga ryggvärk (nivå A).
- Det finns samstämmiga resultat som visar att motion kan vara effektiv för att förebygga ryggvärk (nivå A).
- Det saknas data av god kvalitet beträffande effektivitet av ergonomiska åtgärder (nivå D).

- Det saknas data av god kvalitet beträffande effektivitet av åtgärder som modifierar riskfaktorer (nivå D).

Diskussion

Bevismaterialet angående effekterna av preventionsprogram på arbetsplatser eller för hela befolkningar på avgörande variabler som; uppkomst av ryggsmärtor, funktionshinder och sjukfrånvaro är tämligen otillfredsställande. Det utvisar svårigheterna med att utveckla program som kan tillämpas i stor skala och som är ägnade att bevisa eventuell effekt. Emellertid finns ett antal undersökningar som uppfyllde de ganska stringenta kriterier som tillämpats här och som funnit positiva effekter. Det finns därför anledning att förmoda att det är möjligt att utveckla preventiva åtgärder som är verksamma mot problemen rygg- och nackvärk.

Fastän många publicerade studier visar behovet av högre metodologisk kvalitet finns ett flertal RCT och CCT där försök gjorts att bedöma effekterna av mycket varierande preventiva insatser. Dessa studier ger dagens state-of-the-art, dvs bästa tillgängliga bevismaterial att grunda slutsatser på. Den aktuella litteratursökningen har eftersträvat att inkludera alla relevanta artiklar, men det är tänkbart att vissa artiklar saknas. Eftersom prevention inte är ett strikt definierat begrepp kan vissa författare ha använt termer som inte ingår i den använda sökstrategin. Tillsammans tyder tillgängliga resultat på att traditionella metoder som ryggskola, ländryggsstöd och ergonomiska åtgärder har föga stöd som förebyggande åtgärder. Endast fysisk träning har vetenskapligt stöd som preventiv åtgärd.

Ett flertal faktorer är tänkbara förklaringar till de ganska nedslående resultat som de flesta preventionstudierna givit. De speciella metodologiska svårigheterna nämndes i kapitlets inledning. Dessa kan förmodas begränsa möjligheterna att säkert påvisa positiva effekter som verkligen finns. Vidare har alla undersökningar haft uppföljningsperioder som är relativt korta och därför har det funnits begränsad möjlighet att visa att förebyggande effekter existerar.

En annan möjlighet är att förebyggande effekter ointetgeras av det naturliga förloppet av ryggproblem. Rygg- och nackvärk kan ses som en

naturlig del av livet. En episod av sådana besvär är därför inte ett stort medicinskt problem för personen själv eller för andra. Vidare är det vanligt vid akut rygg- eller nackvärk att symtomen går tillbaka spontant för att återkomma under följande perioder. I en studie har därför definitionen av ett ”problemfall” stor betydelse för hur resultaten kan bedömas. De flesta av de granskade studierna använde varje uppgift om ryggvärk, eller en inträffad episod av ryggvärk, som resultatmått. Eftersom man då även registrerar fall som inte är särskilt allvarliga kan det vara svårt att visa att förebyggande åtgärder verkligen minskar den ordinära förekomsten av dessa symtom. Med andra ord: den vanliga förekomsten av tillfällig ryggvärk, eller av ett snabbt övergående återfall, ger en grundnivå som kan vara svår att ändra. Förebyggande åtgärder kan emellertid tänkas minska antalet personer som får problem som är långvariga eller kräver betydande behandlingsinsatser. Forskning om tidiga behandlingsinsatser vid akut ryggvärk antyder att den huvudsakliga effekten ligger i reduktion av funktionshinder och sjukfrånvaro, medan däremot andra variabler som registrerad smärta inte påverkas påtagligt.

En tredje tänkbar förklaring till de begränsade resultaten är att artiklar som uppfyllt de uppställda kriterierna nästan enbart har gällt program som haft en enda komponent och alltså sällan flerdimensionella åtgärder. Eftersom många olika faktorer kan samverka i uppkomsten eller återkomsten av ryggvärk eller ryggskada kan ett antal, samtidigt åtgärder vara nödvändiga. Ett enkelt exempel är att riskfaktorer kan vara specifika för individen. En viss riskfaktor som låg muskelstyrka kan vara mycket viktig för en person men inte för en annan. Därför kan fysisk träning vara en verksam förebyggande åtgärd för några individer men verkningslös för andra. Flera liknande exempel kan ges. Flerdimensionella åtgärdsprogram som kan förmodas inverka på flera riskfaktorer bör alltså vara mer verksamma. Många arbetsplatser förefaller ha inrättat sig efter detta resonemang och verkställt kombinationer av flera åtgärder. Fastän detta bredare tillvägagångssätt har föreslagits i litteraturen finns för närvarande inga rapporter om resultat av sådana projekt [39].

En fjärde faktor att begrunda är skillnaden mellan att tillämpa förebyggande åtgärder på alla personer i en viss miljö, att åtgärda vissa riskfaktorer och att välja ut endast vissa personer som bedöms vara utsatta för särskilt hög risk. Eftersom en stor andel av personerna i en ortsbefolk-

ning eller vid en arbetsplats någon gång kommer att få rygg- eller nackvärk har det ansetts av somliga att alla bör bli föremål för förebyggande åtgärder. Om en riskvärdering utförs skulle man i stället kunna isolera de faktorer hos arbetsuppgifterna eller hos individen som är i störst behov av åtgärder och även få en profil över specifika riskområden. Resultatet skulle kunna bli en preventiv insats som utformas speciellt för arbetsplatsens eller individens behov. I den aktuella litteraturen finns emellertid ingen undersökning som tillämpat någon form av problem-screening eller riskanalys; en sådan har framhållits som en av de grundläggande beståndsdelarna i ett framgångsrikt program [19]. Bristen på undersökningar med detta arbetssätt kan vara orsakad av svårigheterna med att tillfredsställa de metodologiska krav som resultatvärderingen i dessa fall medför. Frank och medarbetare anför att för patienter som söker behandling för akut ryggvärk är den spontana förbättringen så snabb och säker att det kan ifrågasättas om några tidiga insatser kan ge bättre resultat [11]. De framhåller vidare att för patienter med problem av varaktigare karaktär kan tidiga åtgärder ha markant effekt. Följaktligen kan effekten bero på tidsfaktorn och på kombinationen av faktorer som bidrar till problemet.

Ett femte problem är följsamhetens roll. De flesta av de granskade åtgärdsprogrammen var inriktade på någon beteendefaktor, t ex fysisk aktivitet, avslappning, användning av ryggbälte eller deltagande i undervisningsmöten. Emellertid har berörda personers medverkan inte alltid varit hög, och en ytterligare fråga är hur länge de efter programmets avslutning fortsätter med det som rekommenderats. Litteraturen om fysisk träning visar t ex att majoriteten avstår från att fortsätta träningen efter att det introducerande programmet avslutats [23]. Alltså kan följsamheten vara en faktor som inverkar på vilka resultat en åtgärd leder till.

Avslutning

Ett flertal åtgärder används för att förebygga ryggvärk. De vanligaste åtgärderna som beskrivits i rapporter är ryggskola, andra informationsformer, ländryggsstöd och fysisk träning. Ergonomiska åtgärder förefaller ofta vidtas men har aldrig blivit regelrätt utvärderade. Tillgängliga data tyder på att fysisk träning är den mest effektiva åtgärden; dock är flertalet

undersökningar metodologiskt bristfälliga och de påvisade effekterna blygsamma. Mot denna bakgrund finns ett uppenbart behov av nya undersökningar utförda med god vetenskaplig metodik. Sådana studier bör vara mer inriktade på flerdimensionella åtgärdsprogram, bör värdera riskbilden och bör anpassa åtgärderna till personens eller arbetsplatsens riskprofil. De bör också ha längre uppföljningsperioder och ha mycket större antal deltagare. Det är dessutom angeläget att söka förbättra följsamheten med förebyggande åtgärder.

Sammanfattning

Studiedesign. En granskning av alla identifierbara, kontrollerade studier.

Målsättning. Att fastställa vilka interventioner som tillämpas för att förebygga nack- och ryggsmärta och vilken evidensen är för deras nytta.

Summering av bakgrundsdata. Problemen med att framgångsrikt behandla långvarig nack- och ryggsmärta har lett till stort behov av förebyggande interventioner. Man vet dock inte mycket om värdet av preventiva insatser för så kallade icke-patienter, dvs personer i den allmänna befolkningen eller på arbetsplatsen.

Metoder. En systematisk granskning av den vetenskapliga litteraturen för att identifiera studier som var 1) specifikt utformade som preventiva insatser; 2) randomiserade eller icke randomiserade, kontrollerade undersökningar; och som 3) riktat sig till personer som inte söker behandling för ryggsmärta. För att bedöma resultatet av studierna användes följande mått: rapporterad smärta, rapporterad skada, funktionsstörning, frånvaro från arbetet, sjukvårdsutnyttjande och kostnader. Slutsatserna drogs med hjälp av ett graderingssystem.

Resultat. Tjugosju undersökningar påträffades, vilka motsvarade de uppsatta kriterierna. Dessa studier avsåg förebyggande åtgärder genom undervisning, ländryggsstöd, fysisk träning, ergonomiska insatser och modifiering av riskfaktorer. Evidensen är stark för att ryggsolor inte förebygger ryggsmärta effektivt – endast en av nio studier på området uppvisar signifikant effekt. Evidensen är stark också för att ländryggsstöd inte förebygger ryggsmärta effektivt – alla randomiserade studier

på området visade negativa resultat. Det finns övertygande evidens från randomiserade, kontrollerade studier att fysisk träning kan förebygga ryggsmärta. Ingen ordentligt kontrollerad studie har kunnat identifieras rörande effekterna av ergonomiska interventioner eller riskfaktormodifiering. Eftersom evidens av god kvalitet saknas är det därför inte möjligt att dra några slutsatser om dessa åtgärders förebyggande effekt.

Slutsatser. Den enda interventionen med tillräcklig evidens för preventiv effekt är fysisk träning. Behovet av kontrollerade studier med hög kvalitet och baserade på multidimensionella åtgärdsprogram är mycket angeläget.

Tabell 1 Randomiserade kontrollerade prövningar (RCT) av förebyggande åtgärder mot ryggvärk.

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Ländryggsstödet					
Alexander 1995	60 sjukvårdsanställda, 48 kvinnor Uteslutning: tidigare ryggoperation, pågående arbetsskadeärende, graviditet, hjärt-kärlsjukdom. Uppföljning 3 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggbälte under arbetstid 3 månader (30) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (30)	Arbetsrelaterade ryggskador Upplevelse av fysisk smärta	0 0	Negativ
Reddell 1992	896 flygservicetekniker från fyra internationella flygplatser. Uppföljning 8 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggbälte (145) 2. Dito samt undervisning om rygganatomi och kroppsmekanik (127) 3. Endast undervisning enligt ovan (122) Jämförelseåtgärd: 4. Ingen åtgärd (248)	Nya fall av ryggskada Sjukfrånvarodagar Arbetsskadeärenden	0 0 0	Negativ (58% slutade bära bälte före utgången av 8 månader)
van Poppel 1998	312 flygfraktarbetare, medelålder 35 år. Uteslutning: nedsatt rörelseförmåga. Uppföljning 12 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ländryggsstödet under arbetstid 6 månader (83) 2. Dito samt information och lyftinstruktioner (70) Jämförelseåtgärd: 1. Information och lyftinstruktioner (82) 2. Ingen åtgärd (77)	Nya fall av ryggvärk Sjukfrånvaro pga ryggvärk	0 0	Neutral: positiv för subgrupp med ryggvärk vid prövningens start. (Medverkan med att bära ryggstödet mer än halva tiden: 43%)

Tabell 1 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Walsh 1990	90 manliga varuhusarbetare 20–46 år	Förebyggande åtgärd: 1. Ländryggsortos under arbets- tid samt 1 tim undervisning om förebyggande av ryggvärk och om kroppsmekanik (27) 2. 1 tim undervisning enligt ovan (27) Jämförelseåtgärd: 3. Ingen åtgärd (27)	Bukmuskelstyrka Kognitiva data Nya arbetsskadefall Produktivitet Utnyttjande av sjukvård Sjukfrånvarodagar	0 0 0 0 0 + (1 jmf 3) 0 (1 jmf 2)	Positiv (1 jmf 3) Neutral (1 jmf 2)
<i>Ryggskola, undervisning</i>					
Bergquist- Ullman, Larsson 1977	217 bilarbetare, 13% kvinnor, medelålder 35 år. Ryggvärk sedan <3 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola, 4 omgångar å 45 minuter (55) 2. Manuell fysikalisk behandling (61) Jämförelseåtgärd: 3 Fingerad kortvägs- behandling (66)	Sjukfrånvaro Smärta Symtomens varaktighet Återfall	+ 0 + 0	Positiv
Berwick 1989	222 försäkrade med ryggvärk sedan >2 veckor, medelålder 33 år, 60% kvinnor	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola, 1 omgång 4 tim (72) 2. Dito samt åtgärder för ökad medverkan (76) Jämförelseåtgärd: 3. Ordinära åtgärder (74)	Värk Funktion Utnyttjande av sjukvård	0 0 0	Neutral
Daltroy 1997	4 000 postanställda, 34% kvinnor, medelålder 33 år	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola, 2 omg. å 1 tim samt 4 uppföljningstillfällen (2 534) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (ca 1 894)	Ryggsador Andra skador Sjukfrånvaro Kostnad	0 0 0 0	Negativ

Tabellen fortsätter på nästa sida

Tabell 1 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmätt	Resultat*	Konklusioner**
Donchin 1990	142 sjukhusanställda (kliniska, administrativa och tekniska yrken) som haft ryggvärk minst 3 ggr per år. Uppföljning 12 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola 4 omg. à 90 min under 2 veckor samt 5:e omg. efter 2 månader, grupp om 10–12, instr. i kroppsmekanik och träning (46) 2. Träningsprogram: gymnastik, bukmuskelträning (Williams), 45 min varannan vecka 3 månader, grupp om 10–12 (46) Jämförelseåtgärd: 3. Ingen åtgärd (50)	Ryggvärk under sista prövningsmånaden Framåtbojningsförmåga Muskelstyrka (isometr.) Uthållighet i ryggmuskler	– (1 jmf 2) – (1 jmf 2) 0 0	Negativ
Kamwendo, Linton 1991	79 kvinnliga sjukhussekreterare, medelålder 39 år. Nack-skuldervärk. Stillasittande >5 tim dagligen Ej sökt behandling.	Förebyggande åtgärd: 1. Nackskola, 4 omg. à 1 tim (25) 2. Dito samt åtgärder för ökad medverkan (28) Jämförelseåtgärd: 3. Ingen åtgärd (26)	Trötthet Värk Sjukfrånvaro	0 0	Negativ
Leclaire 1996	168 sjukskrivna för ryggvärk, 42% kvinnor, medelålder 32 år. Arbetsplatsprojekt.	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola, 3 omgångar à 90 min samt daglig sjukgymnastik (82) Jämförelseåtgärd: 2. Endast sjukgymnastik (86)	Sjukfrånvaro Återfall Tid för återgång i arbete Smärta Funktion	0 0 0 0 0	Neutral
Lindequist 1984	56 primärvårdspatienter som sökt för akut ryggvärk. 57% kvinnor, medelålder 38 år. Ej regelrätt randomisering.	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola samt sjukgymnastik (24) Jämförelseåtgärd: 2. Ordinär behandling (32)	Återfall Utnyttjande av sjukvård Sjukfrånvaro Smärta	0 0 0 0	Neutral

Tabell 1 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Sirles 1991	74 kommunanställda med ryggskada. 11% kvinnor, 80% >30 år.	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola samt fysisk träning (74) 2. Dito samt rådgivning (?)	Smärta Fysisk funktionsstörning Välbefinnande	0 0 0	Neutral
Stankovich, Johnell 1995	89 med ryggvärk, 25% kvinnor, medelålder 40 år. Uppföljning 5 år.	Förebyggande åtgärd: 1. Kortvarig ryggskola (49) Jämförelseåtgärd: 2. Behandling enligt McKenzie (46)	Återfall Behov av behandling Sjukfrånvaro	- 0 -	Negativ
<i>Fysisk träning</i>					
Donchin 1990	142 sjukhusanställda (kliniska, administrativa och tekniska yrken) som haft ryggvärk minst 3 ggr per år. Uppföljning 12 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Träningsprogram: gymnastik, rygg- och bäckenrörlighet, stärkning av bukmuskler. 2 ggr/vecka à 45 min, grupp om 10-12 (46) 2. Ryggskola, 4 omgångar à 90 min samt 5:e omgångar efter 2 månader, grupp om 10-12. Instruktion om kroppsmekanik och träning (46) Jämförelseåtgärd: 3. Ingen åtgärd (50)	Ryggvärk senaste månaden Bålböjlighet Muskelstyrka (isometr.) Uthållighet i ryggmuskler	+ (1 jmf 2) + (1 jmf 3) + (1 jmf 2) + (1 jmf 3) 0 0	Positiv för träningsprogram
Gundevall 1993	69 geriatrisk vårdpersonal med eller utan ryggvärk, 68 kvinnor, 18-58 år. Uppföljning 13 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Dynamisk uthållighetsträning, isometrisk styrketräning, samordning av muskelaktiviteter. Seanser à 20 min cirka 6 ggr/månad (28) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (32)	Dagar med ryggvärk Sjukfrånvaro Smärtintensitet Ryggmuskkelstyrka	+ + + +	Positiv (men data ej optimalt presenterade eller analyserade)

Tabell 1 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Kellett 1991	125 anställda i produktions-industri. Ryggvärk nu eller tidigare, positiv till träning. Uteslutning: sjukfrånvaro >50 dagar under 1 år; medicinska hinder för träning. Uppföljning 12 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Träningsprogram: stretching, träning av muskelstyrka och kondition, 40–45 min/vecka på arbetstid samt 30 min/vecka hemma (58) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (53)	Sjukfrånvaro Antal smärteepisoder Fysisk kondition	+ + 0	Positiv (men 36% bortfall från träningsgruppen)
Takala m fl 1994	45 kvinnor, 20–55 år, vid tryckeri, lätt ställsittande arbete. Ofta nackbesvär. Uteslutning: tecken på nerv-rotpåverkan eller tendinit.	Förebyggande åtgärd: 1. Grupp gymnastik 45 min/vecka i 10 veckor. Aerob träning, avslappning, stretching (22) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (22) Cross-over design	Smärtröskel vid tryck Smärtintensitet Funktionshinder Störd arbetsförmåga	0 0 + +	Positiv
Gerdle m fl 1995	97 kvinnor i hemtjänst, minst halvtid, anställda minst 6 månader, inte långtids-sjukskrivna.	Förebyggande åtgärd: 1. Fysisk träning 1 tim/vecka: styrketräning och aerob träning (46) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (49)	Smärta Sjukfrånvaro Fysisk kondition Läkarbedömning Uppfattning om arbetsituation	0 0 + + –	Motsägande fynd (men inga skillnader mellan grupperna i de viktigaste variablerna)

Tabell 1 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Linton m fl 1996	48 (20 kvinnor) anställda vid tobaks- eller distributionsföretag. Ryggvärk senaste året, ej fysiskt aktiva, ingen annan sjukdom.	Förebyggande åtgärd: 1. Individuellt utformad fysisk träning med psykologiska inslag för ökad medverkan (25) jämförelseåtgärd: 2. Råd att träna, information, handledning, gratis medlemskap i gym (23)	Smärta	0	Negativ
<i>Information</i>					
Symonds 1995	Anställda i tre industriföretag. Deltagare (andel av samtliga): grupp 1: 466 (29%), grupp 2: 105 (18%).	Förebyggande åtgärd: 1. Informationsbroschyr (466) jämförelseåtgärd: 2. Icke-medicinsk broschyr om ryggvärk (105)	Sjukfrånvaro Förlängning av pågående sådan	+ +	Positiv (OBS: ej statistiskt prövad)

* För varje resultatmått anges utfallet av förebyggande åtgärd i jämförelse med kontrollgrupp eller med annan förebyggande åtgärd (gruppnummer, angivna vid behov): bättre (+), sämre (-) eller lika (0).

** Statistiskt signifikanta skillnader:

- + Positiv: den förebyggande åtgärden är bättre än jämförelseåtgärden beträffande minst en huvudvariabel (uppgift om smärta eller skada, funktionsstörning, sjukfrånvarotid, utnyttjande av sjukvård, kostnader); inga skillnader beträffande övriga huvudvariabler.
 - Negativ: den förebyggande åtgärden är sämre beträffande minst en huvudvariabel, eller åtgärden är inte mer effektiv än ingen åtgärd.
 - 0 Neutral: ingen skillnad mellan den förebyggande åtgärden och jämförelseåtgärd.
- Motsägande fynd: skillnader både i positiv och negativ riktning.

Tabell 2 Icke-randomiserade prövningar (CCT) av förebyggande åtgärder mot ryggvärk.

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Ländryggsstödet					
Andersson 1993	266 anställda i distributionsföretag. Uppföljning 12 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggbälte (1 arbetsplats) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (2 arbetsplatser)	Antal fall av ryggskada	+	Positiv (men grupper ej lika vid start)
Thompson 1994	60 sjukhusanställda (patienttransporter), 21–65 år. Uppföljning 3 månader	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggbälte plus ryggskola (8 tim fördelat på 1–3 omgångar) samt instruktion om uppvärmningsträning. (41) Jämförelseåtgärd: 2. Ryggskola och uppvärmning. (19)	Antal fall av ryggvärk	+	Positiv (data ej redovisade; litet antal deltagare)
Ryggskola, undervisning					
Brown 1992	140 kommunanställda som fått ryggvärk i arbetet	Förebyggande åtgärd: 1. Ryggskola 20 min 5 dagar/vecka i 6 veckor. (70) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (70)	Antal fall av ryggskada Sjukfrånvaro Medicinska kostnader	+ 0 +	Positiv
Feldstein 1993	55 sjukvårdsanställda (vård och transport). 79% kvinnor, 19–62 år. Uppföljning 1 månad Pilotstudie	Förebyggande åtgärd: 1. Undervisning 2 tim om kroppsmekanik, patienthantering, stretching, styrketräning, informationsbroschyr samt 8 tim övning under 2 veckor. (30) Jämförelseåtgärd: 2. Ingen åtgärd (25)	Ryggvärk (poängsystem) Trötthet (poängsystem)	0 0	Negativ (mycket litet deltagarantal)

Tabell 2 fortsättning

Författare	Undersökta personer	Åtgärder (antal personer)	Resultatmått	Resultat*	Konklusioner**
Morrison 1988	120 patienter remitterade av allmänläkare. 63% kvinnor, medelålder 45 år.	<i>Förebyggande åtgärd:</i> 1. Ryggskola 6 omgångar à 3 tim (60) <i>Jämförelseåtgärd:</i> 2. Ingen åtgärd (60)	Smärta	0	Negativ
Versloot 1992	500 bussförare. Uppföljning 2 år.	<i>Förebyggande åtgärd:</i> 1. Ryggskola med information om ryggbetende, kondition, matvanor, stress och avslappning; 3 omgångar med 6 månaders intervall. (200) <i>Jämförelseåtgärd:</i> 2. Ingen åtgärd (300)	Antal sjukfrånvarofall Sjukfrånvarotid	0 0	Negativ; positiv endast för långtidsfrånvaro >42 dagar. (108 av 200 deltog i alla 3 omgångarna)
Weber 1996	865 vuxna ur befolkning, varav 53% med pågående värk. 80% kvinnor, 70% >40 år.	<i>Förebyggande åtgärd:</i> 1. Ryggskola, 8 omgångar à 90 min (494) <i>Jämförelseåtgärd:</i> 2. Ingen åtgärd (371)	Förekomst av ryggvärk Aktuell smärtintensitet Besök hos läkare Läkemedelsanvändning Sjukfrånvaro	0 0 + 0 0	Positiv
<i>Multidisciplinärt program</i>					
Yassi 1995	Sjuksköterskor vid universitetssjukhus, med mjukdelebsvär. Uteslutning: gravida, pågående ortopedisk behandling. Uppföljning 1 år.	<i>Förebyggande åtgärd:</i> 1. Arbetsplatsbaserat multidisciplinärt program mot funktionshinder. (250) <i>Jämförelseåtgärd:</i> 2. Ordinär behandling (1 395)	Antal ryggskadefall Dito med sjukfrånvaro Antal sjukfrånvarodagar Kostnader	+ + + +	Positiv (åtgärdsgruppen hade hög risk och jämförelsegruppen låg risk vid start)

Definitioner och förkortningar: se Tabell 1.

Referenser

1. Agency for Health Care Policy and Research. Clinical practice guidelines number 14: acute low back problems in adults. Rockville, Maryland: US Department of Health and Human Services, 1994.
2. Alexander MP. Mild traumatic brain injury: Pathophysiology, natural history, and clinical management. *Neurology* 1995; 45(7):1253–60.
3. Anderson CK, Morris TL, Vechin DC. The effectiveness of using a lumbar support belt. *Advanced Ergonomics* 1993.
4. Bergquist-Ullman M, Larsson U. Acute low back pain in industry. *Acta Orthopedics Scandinavia* 1977;170:1–117.
- 4b. Barron BA, Feuerstein M. Industrial back belts and low back pain: Mechanisms and outcomes. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1994;4:125–39.
5. Berwick DM, Budman S, Feldstein M. No clinical effect of back schools in an HMO: A randomized prospective trial. *Spine* 1989;14:338–44.
6. Cohen JE, Goel V, Frank JW, Bombardier C, Peloso P, Guillemin F. Group education interventions for people with low back pain. An overview of the literature. *Spine* 1994; 19(11):1214–22.
7. Daltroy LH, Iversen MD, Larson MG, et al. A controlled trial of an educational program to prevent low back injuries. *New England Journal of Medicine* 1997;337: 322–8.
8. Donchin M, Woolf O, Kaplan L, Forman T. Secondary prevention of low-back pain: A clinical trial. *Spine* 1990;15: 1317–20.
9. Fabio RPD. Efficacy of comprehensive rehabilitation programs and back school for patients with low back pain: A meta-analysis. *Physical Therapy* 1995;75(10):865–78.
10. Fordyce WE. Back pain in the workplace: management of disability in nonspecific conditions. A report of the Task Force on Pain in the Workplace of the IASP. Seattle: IASP Press, 1995.
11. Frank JW, Kerr MS, Brooker AS et al. Disability resulting from occupational low back pain. Part I. What do we know about primary prevention? *Spine* 1996;21(24): 2908–17.
- 11b. Gebhardt WA. Effectiveness of training to prevent job-related back pain: A meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology* 1994;33:571–4.
12. Gerdle B, Brulin C, Elert J, Eliasson P, Granlund B. Effect of a general fitness program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity, and perceived work environment among home care service personnel. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1995;5(1): 1–16.
13. Gundewall B, Liljeqvist M, Hansson T. Primary prevention of back symptoms and absence from work: A prospective randomized study among hospital employees. *Spine* 1993;18:587–94.
- 13b. Hodgson EA. Occupational back belt use: a literature review. *AAOHN J* 1996; 44: 438–43.

14. Kamwendo K, Linton SJ. A controlled study of the effect of neck school in medical secretaries. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1991;23: 143–52.
- 14b. Karas BE, Conrad KM. Back injury prevention interventions in the workplace: an integrative review. *AAOHN J* 1996;44: 189–96.
15. Kellett KM, Kellett DA, Nordholm LA. Effects of an exercise program on sick leave due to back pain. *Physical Therapy* 1991;71:283–93.
16. Kendall NAS, Linton SJ, Main CJ. Guide to assessing psychosocial yellow flags in acute low back pain: Risk factors for long-term disability and work loss. Wellington, New Zealand: Accident Rehabilitation & Compensation Insurance Corporation of New Zealand and the National Health Committee, 1997.
17. King PM. Back injury prevention programs: A critical review of the literature. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1993;3(3):145–58.
18. Koes BW, van Tulder MW, van der Windt WM, Bouter LM. The efficacy of back schools: a review of randomized clinical trials. *J Clin Epidemiol* 1994;47(8): 851–62.
19. Kompier MAJ, Geurts SAE, Gründemann RWM, Vink P, Smulders PGW. Cases in stress prevention: The success of a participative and stepwise approach. *Stress Medicine* 1998;14:155–68
20. Kuorinka I, Jonsson B, Jörgensen K et al. Arbetsrelaterade sjukdomar i rörelseorganen: förekomst, orsaker och förebyggande (Work related musculoskeletal disorders: Prevalence, causes and prevention). Copenhagen: Nordiska Ministerrådet, 1990. (Lundgren N, ed. vol 6).
21. Lahad A, Malter AD, Berg AO, Deyo RA. The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain. *Journal of the American Medical Association* 1994;272(16):1286–91.
22. Lindequist S, Lundberg B, Wikmark R, Bergstad B, Loof G, Ottermark A. Information and regime at low back pain. *Scandinavian Journal of Rehabilitation* 1984;16:113–6.
23. Linton SJ, Helsing AL, Bergström G. Exercise for workers with musculoskeletal pain: Does enhancing compliance decrease pain? *Journal of Occupational Rehabilitation* 1996;6(3):177–90.
24. Linton SJ, Kamwendo K. Low back schools. A critical review. *Phys Ther* 1987; 67(9):1375–83.
25. National Board of Health and Welfare. Att förebygga sjukdomar i rörelseorganen (Preventing musculoskeletal pain). Stockholm: Socialstyrelsen, 1987.
26. Nordin M, Cedraschi C, Balagué F, Roux EB. Back schools in prevention of chronicity. *Baillieres Clin Rheumatol* 1992; 6(3):685–703.
27. van Poppel MNM, Koes BW, van der Ploeg T, Smid T, Bouter LM. Lumbar supports and education for the prevention of low back pain in industry: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association* 1998;279(22): 1789–94.
28. Reddell CR, Congleton JJ, Huchingson RD, Montgomery JF. An evaluation of a

- weightlifting belt and back injury prevention training class for airline baggage handlers. *Applied Ergonomics* 1992;23: 319–29.
29. Rosen M. Clinical Standards Advisory Group: Back pain report of a committee on back pain. London: HMSO, 1994.
- 29b. Scheer SJ, Mital A. *Ergonomics. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1997;78:S:36–45.
30. Scheer SJ, Radack KL, O'Brien DR J. Randomized controlled trials in industrial low back pain relating to return to work. Part 1. Acute interventions. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76(10):966–73.
31. Shi L. A cost-benefit analysis of a California county's back injury prevention program. *Public Health Reports* 1993; 108(2):204–11.
32. Sirls AT, Brown K, Hilyer JC. Effects of back school education and exercise in back injured municipal workers. *AAOHN Journal* 1991;39(1):7–12.
33. Swedish Council on Technology Assessment in Health Care. Back pain: causes, diagnostics and treatment. Stockholm: Swedish Council on Technology Assessment in Health Care, SBU 1991.
34. Symonds TL, Burton AK, Tillotson KM, Main CJ. Absence resulting from low back trouble can be reduced by psychosocial intervention at the work place. *Spine* 1995;20(24):2738–45.
35. Takala EP, Viikari-Juntura E, Tynkkynen EM. Does group gymnastics at the workplace help in neck pain? A controlled study. *Scand J Rehabil Med* 1994;26(1): 17–20.
36. Thompson L, Pati AB, Davidson H, Hirsh D. Attitudes and back belts in the workplace. *Work* 1994;4:22–7.
37. Walsh NE, Schwartz RK. The influence of prophylactic orthoses on abdominal strength and low back injury in the workplace. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 1990;69: 245–50.
- 37b. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. *Spine* 1997;22:2128–56.
38. Versloot JM, Rozeman MA, van Son AM, van Akerveeken PF. The cost-effectiveness of a back school program in industry. *Spine* 1992;17:22–7.
39. Westgaard RH, Winkel J. Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. *International Journal of Industrial Ergonomics* 1997;20:463–500.