

**FÖREBYGGANDE AV LÅNGVARIGA BESVÄR
I RYGGKOTPELAREN
*PROJEKT YOGA***

Fördjupningskurs 1 i pedagogik
vt 1999

Erik Hammarström
Handledare: Göran Patriksson

Ett varmt tack till professor Åke Nygren på sektionen för personskadeprevention vid Karolinska Institutet som ordnat finanserna för projektet samt docent Iréne Jensen och beteendevetare Gunnar Bergström för all hjälp under arbetets gång.

Tack också till forskningsassistenterna Lena Hurtig och Eva Nilsson för genomförandet av mätning fyra.

SAMMANFATTNING

Arbetets art: C-uppsats

Sidantal: 45 + bilaga 16

Titel: Förebyggande av långvariga besvär i ryggkotpelaren *Projekt Yoga*

Författare: Erik Hammarström

Handledare: prof. Göran Patriksson

Datum: jan 1999

Bakgrund

Yogaprojektet är en beteendemedicinskt orienterad prospektiv experimentell studie. Den undersöker huruvida Yoga kan användas som sekundärprevention för ospecifika ryggsmärtor (symptomdiagnos finns men ej sjukdomsdiagnos) som leder till perioder av sjukskrivning.

Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om Kundalini-Yoga kan användas som sekundärpreventiv insats för lindrande av smärttillstånd i ryggkotpelaren hos personer med ospecifika rygg-, axel och/eller nackbesvär som leder till perioder av sjukskrivning.

Metod

I experimentet ingick 27 personer; 14 män och 13 kvinnor. Experimentdeltagarna delades, genom könsstratifierat slumpmässigt urval, in i experiment- och kontrollgrupp. Interventionen bestod av sex veckors Yogaträning med instruktör, omfattande totalt nio träningstillfällen. Instruktören uppmanade även de tränande att bedriva träning i hemmet, varpå de försågs med kassetband och skrivna instruktioner. Kontrollgruppen bedrev ingen Yogaträning förrän efter experimentets sista mätning. Mätningar genomfördes vid fyra tillfällen; (1) före studiestart, (2) direkt efter interventionens slut, (3) 3 månader efter interventionens slut samt (4) sex månader efter interventionens slut. Mätinstrumenten bestod av OEQ (Outcome Evaluation Questionnaire), smärtdagbok samt sjukskrivningsdata. OEQ är ett frågeformulär med 14 frågor som behandlar upplevd smärta, medicinering samt psykiska besvär och beteenden som har samband med smärta. Smärtdagboken omfattar fyra frågor. Dessa avser sysselsättning, smärtintensitet, ångslan-nervositet-irritation samt sömn. Resultaten analyserades med kovariansanalys med mätning 1 som kovariat. Fråga nummer tre (avseende antal dagar med medicinering) och fråga fem (avseende sömnkvalitet), på frågeformuläret, har även analyserats med ickeparametriskt teckentest.

Resultat

Experimentgruppen tenderar, på nästan samtliga variabler, att förbättras avtagande positivt, d.v.s. har störst förbättring vid mätning två, något mindre förbättring vid mätning tre och ytterligare något mindre förbättring vid mätning fyra medan kontrollgruppen förändras mycket lite och/eller oregelbundet. Signifikanta skillnader mellan experiment- och kontrollgrupp erhöles för smärta (dagbok), sömn (OEQ) samt ångslan-nervositet-irritation (dagbok). Samtliga resultat var till experimentgruppens fördel. Sjukskrivning minskade också i större utsträckning för experimentgruppen än för kontrollgruppen, men inte signifikant. Resultaten av mätningarna i Yogaprojektet indikerar att Yoga, i den form den bedrivits i interventionen, kan användas för lindrande av smärttillstånd relaterade till ryggkotpelaren som orsakar perioder av sjukskrivning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	5
<i>Bakgrund</i>	5
Tidigare forskning	6
Hypoteser utifrån forskning	7
<i>Syfte</i>	9
Disposition	9
2. INTERVENTION	10
<i>Kunskapssyn och verklighetsuppfattning inom Yoga</i>	11
3. SMÄRTA UR ETT BETEENDEMEDICINSKT PERSPEKTIV	12
4. BESVÄR KRING RYGGKOTPELAREN	14
5. STRESS	16
<i>Stressorer</i>	17
<i>Stressreaktioner</i>	17
<i>Relaxation response</i>	19
6. INDIVIDUELLA FAKTORER VID BEMÄSTRING	21
<i>Bemästring</i>	21
<i>Hjälplöhet</i>	23
7. METOD	25
<i>Populationsbeskrivning</i>	25
<i>Urval</i>	26
<i>Bortfall och exklusion</i>	26
Inklusionskriterier	26
Exklusionskriterier	27
<i>Allokering till experiment- och kontrollgrupper</i>	28
<i>Yogapassens uppläggning</i>	29
<i>Mätinstrumenten</i>	30
8. RESULTAT	33
<i>Statistisk metod</i>	33
<i>Bortfall</i>	35
Bortfall efter inklusion	35
<i>Smärta</i>	36
<i>Medicinering</i>	37
<i>Sömn</i>	37
<i>Stress och irritation</i>	38
<i>Vård och sjukskrivning</i>	39
<i>Negativa kognitioner</i>	40
9. DISKUSSION	41
REFERENSER	43
Bilaga 1 - Godkännande från Karolinska Institutets etiska kommitté	
Bilaga 2 – Screeningformulär	
Bilaga 3 - Informerat samtycke	
Bilaga 4 - OEQ (Outcome Evaluation Questionnaire)	
Bilaga 5 – Smärtdagbok	
Bilaga 6 - Instruktioner för träningspass	

1. INLEDNING

Bakgrund

Fyra av fem svenskar får någon gång under sitt liv ont i ryggen. Ryggsmärta är den största orsaken till sjukskrivning och förtidspensionering i vårt land. Detta beräknas kosta samhället mer än 20 miljarder kronor per år (SBU 1991). Längre har den biomedicinska vetenskapen haft något av "ensamrätt" till forskning kring människans sjukdomar och åkommor. I och med detta har kunskapen om kroppen till stor del varit skild från kunskapen om våra tankar, känslor och vårt handlande. I takt med både den biomedicinska, och den beteendevetenskapliga forskningens framsteg har man emellertid börjat se allt större samband mellan disciplinerna. Detta har lett till ett erkännande av beteendevetenskapligt baserade interventioner i behandling av sådana sjukdomar/åkommor som tidigare med mindre framgång behandlats med kirurgiska ingrepp och/eller farmaka. I Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk metodik 1991 står att läsa: "Den vetenskapliga litteraturen visar att det inte räcker med medicinska insatser för dem som har ryggont under längre tid".

Den nya forskningsgren som växte fram som ett resultat av dessa insikter kom att kallas beteendemedicin. Turk et al. (1983 sid 19) skriver: "It is the realization that behaviors and life-styles contribute to health and illness that has contributed to the evolution of the discipline *behavioral medicine*."

Hjärt- kärlsjukdomar och smärta är ofta föremål för forskning inom beteendemedicin. Smärta orsakad av för hög muskeltonus under en längre tid är vanligt förekommande i rygg, axlar och nacke. Detta projekt avser att genom ett mindre experiment undersöka i vilken utsträckning Yoga kan användas för att förebygga sådan smärta. Smärtan som den upplevs är här centralt. Hur smärtan skall kunna mildras eller hur man ska kunna lära sig att leva med sin smärta är målet med beteendemedicinskt baserade behandlingsmetoder. Dessa behandlingsformer är ofta bestående av ett flertal komponenter. Flera av dessa komponenter kan vara sådana som redan har använts i olika sammanhang tidigare. Åtskilliga behandlingsformer och kombinationer av behandlingsformer har skapats för behandling av rygg-, axel och nacksmärta. Få har dock funnits verksamma. Exempel på behandlingsformer kan vara avslappningstekniker, massage, olika rörlighets och muskelträningsprogram,

undervisning om ryggens anatomi och fysiologi och lyftteknik samt psykoterapi. En typ av kombination av dessa tekniker som använts i Sverige kallas MMCBT – *Multi Modal Cognitive Behavioral Treatment* (sv. flermetods kognitions- och beteendebehandling) (Jensen 1993).

Tidigare forskning

Ett flertal forskare har undersökt Yoga som behandlingsform. I detta arbete har mestadels den senaste forskningen på området använts. Detta beror dels på att Yogaforskningen tidigare behandlade något andra problem än de som är föremål för uppsatsen, dels att de inte längre har samma relevans mot bakgrund av forskningsframsteg inom främst den biokemiska och fysiologiska forskningen. I Sverige är forskningen kring Yoga mycket knapphändig. En av de få svenska undersökningar som finns att tillgå är Håkan Karlssons ”YOGA: Teoretiska och praktiska perspektiv” (Karlsson 1982) som är en PEG-uppsats i psykologi. Där tas ett flertal intressanta referenser upp om de fysiologiska aspekterna av Yogaträning. Användningen av dessa är dock begränsad för detta arbete då uppsatsen inte är inriktad mot Yoga som behandlingsform.

Herbert Benson, som skapade begreppet *relaxation response* (se vidare i kap.5 Stress) har i sitt kapitel i boken *Behavioral Health* (Matarazzo 1984) under rubriken *Objective data* sammanfattat den forskning som han anser empiriskt stödjer Yogans förmåga att framkalla avslappning. Utifrån olika forskares resultat konstaterar Benson att ”These observations led them to suggest that Yoga is ‘deep relaxation of a certain aspect of the autonomic nervous system without drowsiness or sleep’” (Benson i Matarazzo 1984).

Den tjeckiske forskaren Karel Nespor har i två artiklar (Nespor 1989; Nespor 1991) beskrivit den forskning som hittills bedrivits kring användandet av Yoga vid behandling och förebyggande av ryggsmärta. Nespor för en komparativ diskussion där han jämför olika Yogatekniker med andra tekniker såsom avslappningsträning och psykoanalys. Han söker sedan förklara verkningarna av Yogaträning utifrån en beteendevetenskaplig terminologi. Kontroll, hjälplöshet (helplessness) och depression, stress, andning och självmedvetenhet (self awareness) är ämnen och teorier som tas upp. En annan

forskare som ägnat Yogan stor uppmärksamhet är Jon Kabat-Zinn. Han har med ett program bestående av, vad han benämner som *mindfulness meditation* och Yogaövningar nått goda resultat vid behandlande av kronisk smärta (Kabat-Zinn 1982). Mindfulness meditation innebär att man under meditationen vänder sin uppmärksamhet inåt och fokuserar på någon speciell detalj, vanligen andningen och därigenom når det önskade tillståndet av lugn och känslighet för kroppens signaler. Detta kallas ökad självmedvetenhet (self awareness). Projektet är mycket väl genomfört och väldokumenterat. Ett flertal beprövade mätinstrument användes för mätande av smärtans intensitet, ursprung (location), inverkan på vardagslivet (interference) samt medicinering.

Mary Pullig-Schatz har skrivit boken "Back Care Basics", om Yoga som behandlingsform för olika typer av ryggsmärta (Pullig-Schatz 1992). Hon utgår här från Hatha-Yoga, medan detta projekt behandlar Kundalini-Yoga. Skillnaderna dem emellan är emellertid inte så stora eller av sådan karaktär att det finns anledning att tro att de skulle ha betydande skillnader i verkan. Boken beskriver olika typer av ryggskador, hur man ska kunna komma igång med träning trots skadan och hur man gör träningen till en god och besväräsförebyggande vana. Pullig-Schatz knyter samman teorier kring Yoga med träningsprogram att sätta in vid olika tillfällen från första steget mot träning till program för redan invigda Yogautövare.

Hypoteser utifrån forskningen

Att muskelsmärta kan orsakas av spänningar som är att relatera till olika stressorer i den psykosociala miljön är inget okänt fenomen. (Linton 1992; Lundberg et al. 1994). Den sänkta grundtonus som kan uppnås vid avslappningsträning kan lindra dessa besvär.

Som nämnts tidigare menar Herbert Benson att det är bevisat att Yoga kan framkalla *relaxation response*, vilket bl.a. innebär sänkt andningsfrekvens och minskad muskeltonus (Benson i Matarazzo 1984). Det empiriska material som Benson refererar till är en av de viktigaste grunderna för att bilda en hypotes om Yogans effekt som behandlingsmetod för ryggsmärta. En annan mycket viktig upptäckt inom fysiologin som banat väg för utformandet av avslappningstekniker i västerlandet är att muskulär och mental avslappning är mycket nära sammankopplade. Dansken Jacobson tog fasta på detta då han skapade sin *progressiva avslappning* som var något av en

pionjärteknik i västerländsk avslappning. Han konstaterar att:

"Framkallad avslappning minskar muskeltonus och de reflexmässiga sammandragningarna samt produktionen av proprioceptiva impulser"

Samt att:

"Mental och emotionell aktivitet innehåller alltid ett motoriskt element. Minskar det motoriska elementet upplevs en mental avslappning"

(Jacobson i Setterlind 1994, sid 42)

Detta skulle alltså innebära att en ökad mental avslappning ger en större muskulär avslappning samt att en muskulär avslappning är oförenligt med hög mental anspänning. Setterlind (1994) behandlar detta mycket överskådligt i sin bok "Från hypnos och självsuggestion till avslappning och meditation" som är en genomgång av öster- och västerländska tekniker, deras historia samt resultatet av vetenskapliga granskningar av respektive teknik.

Den andra komponenten i Yogaträningen som skulle kunna vara verksam är den mycket mjuka muskelträning som i avsnittet "intervention" omnämns som *asana*, eller kroppsställningar. Under utförandet av dessa övningar intas kroppsställningar som gör att utövaren måste hålla en statisk spänning i muskulaturen för att bibehålla kroppsställningen. I denna kroppsställning utförs sedan mycket mjuka pendlingar från den ena av rörelsens ytterlägen till den andra. En mängd övningar finns inom Yogan, varav några förekommer ofta och inom de flesta olika Yogatraditioner. Hel- och halvlotusställningarna där utövaren sitter med benen korslagda framför sig är övningar som är mycket vanliga och som kommit att bli kännetecknande för Yogan. För detta projekts ändamål finns även en mängd övningar avsedda att träna musklerna kring ryggkotpelaren på samma sätt. Vidare arbetar man i den ovan nämnda mjuka pendlingen med att i varje ytterläge spänna den ena sidans muskler och sträcka den andra. Att töja en muskel ger den en lägre grundtonus och ger rörelseapparaten i det aktuella området en större rörlighet (Wirhed 1984). En muskel som varit under högt grundtonus en längre tid kan ha blivit stel och förkortad av att aldrig ha slappnat av. Här kan alltså muskelträning och töjning ge både en starkare rygg som orkar bära kroppens tyngd och stadga ryggraden i arbete samt förlänga förkortade muskler och skapa en större rörlighet.

Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om Kundalini-Yoga kan användas som sekundärpreventiv insats för lindrande av smärttillstånd i ryggkotpelaren hos personer med ospecifika rygg-, axel och/eller nackbesvär som leder till perioder av sjukskrivning. Mätinstrumenten som används i undersökningen mäter förändringar i den upplevda smärtans intensitet och hur smärtan påverkar några aspekter av psykiskt välmående och beteende.

Disposition

Projektets intervention redogörs för i nästföljande kapitel. Kapitlen tre, fyra, fem och sex redogör sedan för den teoretiska grunden för projektet. Kapitel tre behandlar smärta ur ett beteendemedicinskt perspektiv. Perspektiven kan vara något olika i biomedicinska och beteendemedicinska sammanhang. Det är viktigt att tydliggöra vilken definition av smärta som projektet baseras på eftersom den ligger till grund för utvecklandet av de mätinstrument som används i experimentet. För att reda ut begreppen kring besvär som förekommer i och kring ryggkotpelaren följer sedan, i kapitel fyra, en kort förklaring av sådana besvär. Eftersom begreppet stress, både i bemärkelsen fysisk och psykisk stress, i allra högsta grad är centralt i samband med rygg-, nack- och axelbesvär behandlas detta i kapitel fem. Bemästringsstrategier anser många forskare är det som skapar betydande förbättringar eller försämringar i behandlingssammanhang. Hjäplöshet (helplessness) anses kunna spela en betydande roll för många i utvecklandet av kroniska smärtbesvär. Bemästring och hjälplöshet behandlas i kapitel sex.

Kapitlen sju och åtta behandlar experimentet; experimentets metod i kapitel sju och resultat i kapitel åtta. Slutligen diskuteras resultaten i kapitel nio.

2. INTERVENTION

Länge har man inom Yogatraditionen velat hävda dess positiva inverkan på utövaren, både fysiskt och psykiskt. Litteraturen på området är omfattande men inte alltid sådan att man kan använda den som stöd för Yogaträningens förträfflighet som behandlingsmetod. Uppgifterna om Yogans ålder är olika mellan källor. I stora naturläkarboken (Stanway 1997) sid 283 kan läsas "...att döma av arkeologiska vittnesbörd tycks den (Yogan *förf. anm.*) med säkerhet ha sitt ursprung minst 5000 år bakåt i tiden". En källa som till skillnad från naturläkarboken anger en referens för sin datering av Yogan är naturmedicinskt lexikon. Där står att läsa om fynd av sigill utgrävda i Mohenjo-Daro i nuvarande Pakistan, föreställande män som sitter med korslagda ben på ett sätt som påminner om det som tillämpas inom Yoga. Det är dock viktigt att märka att dessa båda dateringar är tolkningar av arkeologiska fynd. Första gången Yoga omnämns och beskrivs är i *Upanishaderna* som kan dateras mellan 500 och 1500 år tillbaka i tiden. Den stora variationen i dateringen av dessa skrifter beror på att den indiska kronologin är mycket osäker (Setterlind 1994). *Upanishaderna* är en del av de s.k. *Veda-skrifterna*, som är en hel samling verk sannolikt skrivna mellan 2500 f.kr och fram till 1400 e.Kr.

Yogautövandet indelas i åtta steg: återhållsamhet (yama), förhållningsregler (niyama), kroppsställningar (asana), andningskontroll (pranayama), sinnesutsläckning (pratyahara), koncentration (dharana), meditation (dhyana) och fördjupad medvetenhet (samadhi). Man talar om självets (atmans) förening med alltets (Brahman). Yoga anses vara en s.k. kultisk teknik. Detta innebär att det finns en starkt kulturell historia och tradition. Föreställningen att Yogautövande är en religiöst beroende företeelse är emellertid felaktig då teknikerna i Yoga inte är beroende av någon form av tro eller tolkning utan bara handlar om utövarens upplevelser av det han/hon utför. Som beskrivningen av de åtta stegen antyder finns en "hel värld" uppbyggd kring Yogiska principer. Detta inkluderar bl.a. en egen matkultur, en stor mängd litteratur samt speciella forskningscentra som bedriver forskning endast om Yoga.

Kunskapssyn och verklighetsuppfattning inom Yoga

Yogatraditionens epistemologiska och ontologiska förhållningssätt är med den västerländska vetenskapens ögon något paradoxala. Man anser i likhet med den positivistiska traditionen att det finns en "sann" beskrivning av omvärlden. Man avhåller sig från att använda uttrycket *objektiv* eftersom man anser att objektivitet förutsätter ett subjekt och en sann upplevelse av omvärlden endast sker när man utplånat egot, eller subjektet. Karlsson (1982 sid 13) belyser detta genom att citera Goyeche enligt följande: "Återhållandet av 'egot' leder till en fenomenologisk enhet mellan subjekt och objekt". Likheten mellan Yogans utplånande av egot och positivismens åsidosättande av egna värderingar i sökandet efter "sanning" har enligt min mening stora likheter. Emellertid anser man inte inom Yoga att sanningen kan objektiveras och beskrivas. En uppfattning att en sanning finns borde innebära att man ser världen som, måhända komplex, men ändå möjlig för två individer att uppleva likadant. Karlsson (1982 sid 14) skriver vidare "I yoga måste man gå i spetsen för det rationella men bara för att kunna 'hoppa över' till det 'irrationella'". Meningsskillnaden mellan Yogan och den vetenskapliga disciplin som denna undersökning baserar sig på behöver inte innebära några problem. Det gynnar snarare Yogan att dess visdom, åtminstone delvis, berättas med "vårt språk"; vetenskapens språk. Därtill kan sannolikt den Yogiska visdomen vara till stor glädje och nytta för den medicinska vetenskapen. Det holistiska perspektiv som Yogaläran företräder känns mycket aktuellt mot bakgrund av den tillika holistiska beteendemedicinska disciplinens tillväxt och utveckling.

3. SMÄRTA UR ETT BETEENDEMEDICINSKT PERSPEKTIV

Den första egentliga teorin om smärtans beskaffenhet stod filosofen Descartes för redan på 1600-talet. Han såg smärtan som en direkt reaktion på en traumatisk skada. Den skadade vävnaden sänder via nervtrådarna en signal till hjärnan att något farligt händer och smärtreaktionen blir "hjärnans svar". Enligt denna teori står skadan och smärtupplevelsen i direkt samband med varandra. Ju större skada desto större smärta och vice versa. Emellertid är smärtupplevelsen mycket mer komplex. Ett flertal faktorer har betydelse för smärtupplevelsen. Kartläggandet av dessa, främst psykologiska, faktorer har lett till skapandet av en modernare smärtteori; *Gate control theory*, eller på svenska *Grindteorin*. Enligt upphovsmännen Melzack och Wall står inte smärtintensiteten och skadan i absolut korrelation med varandra. Turk och Melzack (1992 sid 4) skriver att "...the gate control theory expanded the conceptualization from a purely sensory phenomenon to a multidimensional model that integrates motivational-affective and cognitive-evaluative components with sensory-physiological ones.". En motivationell-affektiv komponent (förf. övers.) kan vara av det slag som Linton (1992) beskriver utifrån Beechers observationer av soldater under andra världskriget. Han iakttog hur skadade soldater ofta inte behövde smärtstillande medel medan civila patienter med motsvarande skador klagade över svåra smärtor. Det förklarade Beecher som att de skadade soldaterna var lättade över att ha överlevt och fick slippa fronten medan de civila patienterna upplevde ingreppet med dess efterföljande smärta som en försämring av deras situation.

Hur en individ tolkar och förstår sin smärta är en kognitiv komponent. Att förstå vad som kan tänkas orsaka den och vad den består av kan göra att individens situation känns mindre skrämmande. Linton (1992) menar att människor ofta upplever en ovanlig sjukdom som mer alarmerande än en vanligt förekommande. Den process där individen försöker lära sig om och förstå sin smärta kallar Lazarus & Folkman (Lazarus & Folkman i Doyle Gentry 1984) för *informationssökande*. De anser att det är en viktig strategi för att bemästra sin situation.

En evaluativ komponent är det sätt på vilket individen t.ex. bedömer sin egen förmåga att kunna klara en situation som kan komma att innebära ökad smärta. Att kunna känna igen och kontrollera sin situation anses ha stor betydelse för hur intensiv smärtan

upplevs vara. Ett klassiskt laboratorieexperiment är det där en grupp människor får ett antal elstötar utan att veta exakt när de kommer och en annan grupp får elstötar av samma mängd och intensitet men med en förvarning. De som förvarnats upplever i detta experiment mindre smärta än de som inte förvarnats. Ytterligare en dimension av kontroll är möjligheten för en individ att själv direkt kunna kontrollera faktorer som har betydelse för smärtupplevelsen. Detta har man på en del håll inom sjukvården tagit fasta på vid behandlandet av postoperativ smärta. Istället för att som förr ge smärtstillande medel intramuskulärt när patienten ber om det ges denne en s.k. PCA-konsol med vilken han/hon själv kan styra insöndring av smärtstillande medel (Rawal & Hylander 1996). Som framgår av Melzack & Walls sammanslagning av de båda begreppen *kognitiva- och evaluativa komponenter* är de nära sammankopplade med, och ibland "överlappande", varandra. Båda hänger intimt samman med att lära känna, tolka och förstå sin smärtupplevelse och sitt smärtbeteende.

Hos många människor som har smärta från ryggkotpelaren finns ingen observerbar organisk skada som orsakar den (SBU 1991; Linton 1992; Rothfeld & LeVert 1996). Likväl uppger många patienter att de fortfarande har smärta fast deras skada tycks vara läkt (Turk & Melzack 1992). Varför smärta uppstår utan synbar anledning är inte ännu tillfredsställande förklarat, vilket i värsta fall kan leda till att den drabbades besvär ses som mindre allvarliga. Det perspektiv som formats av grindteorin har emellertid öppnat dörrar för en annan syn på smärtupplevelsen. McGill Pain Questionnaire är ett mätinstrument som en av grindteorins grundare (Melzack) skapat. Det ställer frågor om respondentens smärtupplevelse på ett sätt som möjliggör en kartläggning av smärtbilden utifrån de tre ovannämnda komponenterna (motivationella-affektiva, kognitiva-evaluativa och sensoriska-fysiologiska). Det mätinstrument som används i Yogastudien (OEQ) är validerat mot just detta instrument.

En definition av smärta i enlighet med grindteorin är följande, av Fordyce (i Jensen 93 sid 18):

"...pain is a highly subjective experience, involving physiology, cognition and overt behavior...all behavior is submitted to a learning process involving conditional response evoked by the consequences given on the presented behavior."

4. BESVÄR KRING RYGGKOTPELAREN

Osteoporos är när benvävnaden förlorar kalcium, magnesium och kalium med en minskad bendensitet som följd. Den mjuka strukturen hos en kotkropp kan leda till att den sjunker ihop och blir missbildad ofta med svåra besvär som följd. Hos unga människor är osteoporos mycket ovanligt i den rika västvärlden. Det är dock vanligt att kvinnor får något minskad bentäthet i samband med menopaus.

Spondylolys är en stressfraktur i kotbågen mellan mellankotslederna. Enklare uttryckt kan man säga att de leder som fäster en kotas bendel till en annans går av. När den ena av de två mellankotslederna går av blir rotationsrörligheten i ryggkotpelaren större, vilket ökar belastningen och således förslitningen på mellankotsskivan. Den större rörligheten kan begränsas genom träning av den kringliggande muskulaturen (Pullig Schatz 1992). I vissa fall kan båda mellankotslederna brista, vilket kallas *spondylolystes*. Då blir mellankotsdisken och ringapofysen (stödvävnaden kring broskskivan) den enda stödjande delen mellan de båda drabbade kotorna. I allvarliga fall kan den övre kotan komma att glida framåt över den undre. Detta är mycket allvarligt eftersom att instabilitet i ryggraden, överrörlighet i det drabbade området och mycket snabb nedslitning av mellankotsskivan uppstår. Spondylolys är vanligt hos elitidrotter inom speciellt utsatta grenar såsom gymnastik och simhopp. Dessa idrotter kan båda innehålla moment där ryggen böjs kraftigt bakåt ibland med hög hastighet och kraft. (Svärd 1992)

En förträngning i ryggradskanalen kallas *spinal* (ryggrads-, ryggmärgs-) *stenosis* (förträngning). Denna förträngning uppstår när ben växer ut från kotkroppen. Besvären upptäcks i allmänhet när symptom uppkommer. Dessa symptom kan vara smärtor i benen hela vägen ned till fötterna. Smärtorna uppkommer när nerverna som löper ut från ryggradskanalen hamnar i kläm. Spinal stenosis kräver oftast kirurgiskt ingrepp där den överflödiga benvävnaden avlägsnas.

Nucleus Pulposus, eller diskbräck är en skada som uppstår när belastningen på mellankotsdisken blir för stor och mellankotsskivans kärna tränger ut genom

ringapofysen. Detta kan orsaka att nerver kommer i kläm ungefär som i fallet med spinal stenosis. I svåra fall utövar bråcket tryck på *duran* (ryggmärgen). Även om inte bråcket orsakar ett tryck på nerver kan skadan orsaka besvär därför att den disk som förlorar diskvätska blir tunnare och får en mycket sämre förmåga att ta upp stötar och tryck.

Artros kan innefatta många olika slag av degeneration av mellankotsskivorna. Åldersartros är mycket vanligt i högre ålder och till och med en naturlig del av kroppens åldrande.

Olika typer av muskelbesvär kan orsaka smärta och/eller begränsad rörelseförmåga. Ett besvär med rent fysiskt ursprung kan vara dålig balans mellan olika muskler som påverkar ryggkotpelaren. Olika styrka hos de båda *m. erector spinae* (de muskler som löper längs med ryggraden och styr bakåtböjande rörelser) kan orsaka felbelastningar och smärta som följd. Höftens muskler är av stor betydelse för ryggens hälsa. Ett för starkt höftböjarparti kan vara orsaken till besvär. Det beror på att *m. Psoas major* (stora ländmuskeln) har sitt fäste på de fem nedersta ländkotorna och således drar ländryggen framåt, tippa bäckenet och skapar därför för stor svank. (Wirhed 1984).

Det tillstånd av förhöjd muskeltonus som ofta uppstår vid obalans mellan antagonister eller synergister kan också uppstå av andra anledningar. Stress har bevisligen starka samband med förhöjd muskeltonus i rygg, axlar och nacke (Larsson & Setterlind 1994, Plate & Plate 1997). Detta gäller även relativt stillasittande arbeten som t.ex. kassör/kassörska (Lundberg et al. 1994).

Spasm, eller kramp, är ett tillstånd där muskeln efter en längre tid av för hög anspänning knyter sig helt. Uttrycket "back attack", som ibland används i engelskspråkiga länder talar sitt tydliga språk om hur muskelspasm kan upplevas. Man tror att muskeln knyter sig för att söka förhindra ytterligare skada i ett område. Mekanismen fyller inte alltid sin funktion då ingen direkt skada behöver föreligga för att spasmen ska uppstå.

5. STRESS

Begreppet stress är mångfacetterat och har tolkats olika av olika forskare. Tolkningarna är inte varandra motsägelsefulla utan är mer ett resultat av olika perspektiv och angreppssätt. Den strikt biomedicinska tolkningen kan lyda som i Nienstedt et al. (1979):

"Med stress avses organismens reaktion på 'allt som kan tära på organismen', fysikaliska, kemiska och psykiska påfrestningar"

Man talar här om ett "fysiskt utslag" som är ett resultat av en påverkan. En av stressbegreppets grundare var Hans Selye, tjeckisk-kanadensisk forskare. I sitt arbete har han försökt att kartlägga biokemiska processer i samband med stress. Han omnämner i likhet med citatet ovan fysisk stress (t.ex. hård ansträngning), toxisk påverkan (främmande eller kroppsegna substansers påverkan) samt psykisk stress som utlösande stressreaktioner. Han presenterar sedan en rad mätbara biokemiska reaktioner på dessa stressorer. Mycket av forskningen av detta slag har lett till framtagandet av farmaka som imiterar kroppens egna substanser i behandlandet av sjukdom. Selyes stora verk *STRESS* (Selye 1950) sammanfattar den omfattande forskning han själv och andra bedrivit på detta område. Utifrån över 5000 referenser diskuterar han stressproblematik utifrån detta perspektiv. Sambanden mellan psykisk och känslomässig stress och deras fysiska efterverkningar behandlas, men inte i alls samma omfattning som t.ex. toxisk påverkan. Ett väl använt begrepp med Selye som upphovsman är G-A-S; General Adaptation Syndrome. Detta avser kroppens biokemiska anpassning till en stressor. Selye menar att kroppens försvar mot stressorer verkar för att motverka obalans och skapa homeostas.

Inom beteendevetenskapen är naturligtvis förekomsten av denna biologiska reaktion av största intresse, men man har sitt fokus i större utsträckning på mekanismerna i människors beteende som skapar eller lindrar organismens reaktion. Lazarus och Folkmans definition av psykologisk stress belyser mycket väl stress ur ett beteendevetenskapligt perspektiv:

"Psychological stress is a particular relationship between the person and the environment that is appraised by the person as taxing or exceeding his or her resources and endangering his or her wellbeing"

(Lazarus och Folkman i Jensen et al. 1991 sid 250)

Stressorer

För att förstå stressbegreppet är en åtskillnad mellan stress som belastning och som reaktion nödvändig. En stressor är något som belastar en människa psykiskt eller fysiskt. Att använda uttrycket *belasta* ger en något negativ klang. En belastning behöver nödvändigtvis inte vara negativ. Fysisk aktivitet innebär en påfrestning på organismen men är, i måttliga mängder, en positiv stressor. Likaledes är ett arbete där man upplever kraven som ställs rimliga positivt för hälsan.

Stressreaktioner

Åtskillnaden mellan positiva och negativa stressreaktioner tydliggörs i Morse och Furst definitioner *neustress*, *eustress* och *distress*. *Neustress* innebär den stressreaktion som är nödvändig för att anpassa människan till omgivningen. *Eustress* är en hälsosam och positiv stressreaktion som resulterar i en förbättrad fysisk och/eller psykisk hälsa. *Distress* till sist är en ogynnsam eller sjukdomsframkallande stressreaktion. (Morse och Furst i Setterlind 1994)

Vi är som människor utrustade med en oerhört avancerad mekanism som blixtnabbt svarar mot de krav som ställs på oss. För att kunna hantera farliga och krävande situationer har vi begåvats med vad man skulle kunna kalla ett "nödsystem" som ställer om blodcirkulation, andning och energiförbrukning till "turboläge". Reaktionen styrs genom aktivering av det *sympatiska nervsystemet* och insöndring av hormonerna *cortisol*, *dopamin*, *noradrenalin* och *adrenalin* från hypothalamus. Detta har av Cannon beskrivits som en "fight eller flight reaktion" (Cannon i Setterlind 1994). Detta system är anpassat för den forntida människans vardag där stressorerna sannolikt var få men inte sällan innebar stor fara. I vårt samhälle idag däremot är stressorerna oerhört många fler men mindre livshotande. Vi lever alltså med ett högpotent försvarssystem som det kommer att ta åtskilliga generationer ytterligare att anpassa till rådande förhållanden.

Vårt autonoma, alltså icke viljestyrda nervsystem är uppdelat i två delar; det sympatiska och det parasympatiska. Efter omgivningens skiftande krav tar de olika systemen överhanden över varandra. På detta sätt skapas en god flexibilitet och

anpassningsförmåga hos kroppen. I händelse av fysiskt eller psykiskt stressande situationer som ansträngning eller tidspress tenderar det sympatiska nervsystemet att dominera. Vid en rakt motsatt situation, då man upplever lugn och trygghet tenderar det parasympatiska nervsystemet istället att aktiveras. Aktiviteten i de olika nervsystemen styr utsöndring av olika hormon och olika mängd av samma hormon. Flera hormoner är aktiva i denna process.

Cortisol är ett hormon som deltar i regleringen av vår energiförbrukning. Vid stress sker en ökad insöndring av hormonet vilket får till följd att kroppens glykogenförråd töms i högre takt och kroppen istället ställer om till att omsätta protein från muskelcellerna till glykogen. Denna *katabola* process är naturligtvis skadlig för organismen på flera sätt, bl.a. därför att musklerna *atrofieras* och en mängd slaggprodukter utsöndras i blodet.

Dopamin, *noradrenalin* och *adrenalin* kallas med ett samlingsnamn för *Katekolaminer*. *Dopamin* är ett försteg till *noradrenalin* och *adrenalin*. Dessa hormoners uppgift i kamp- flyktreaktionen är många. Blodcirkulationen och blodtrycket ökar, blodkärlen i hud och inälvor sammandras, luftrören vidgas, frisättningen av glykogen från levern ökar och fettsyror från fettvävnaden frisätts i blodet. Det är lätt att känna igen flera av dessa reaktioner från situationer man upplevt som starkt obehagliga eller nervösa. Kalla händer inför ett tal är en sådan vanlig reaktion. (Nienstedt et al. 1979)

Den reaktion som innebär en dämpning av aktiviteten i det sympatiska, och en ökning av aktiviteten i den parasympatiska nervsystemet har kommit att kallas *trofotrop reaktion* i enlighet med Hess terminologi. Den motsatta reaktionen kallas för *ergotrop reaktion*. Dessa båda reaktioner framkallade Hess hos katter genom att koppla elektroder till de delar av hjärnan som styr aktiviteten i det sympatiska respektive parasympatiska nervsystemet och sedan med varierande strömstyrka elektrifiera dessa. Det visade sig, mycket riktigt att katterna kom att reagera i enlighet med de hypoteser man hade om de båda nervsystemens funktion (Hess 1968; Benson i Matarazzo 1984).

Relaxation response

Baserat på både Cannons och Hess upptäckter samt studerandet av olika avslappnings- och meditationsteknikers effekt har Benson formulerat uttrycket *relaxation response*. Uttrycket avser detsamma som Hess trofotropa reaktion men är framkallat av en medveten handling. Bensons forskning gällde till en början TM-rörelsen (Trancendental Meditation). Efter att ha mätt resultaten av denna meditationsteknik övergick Benson och kollegor till att undersöka andra liknande tekniker. Härigenom kunde till slut en teori bildas om vad i meditations- och avslappningsteknikerna som vanligen är nödvändiga för att framkalla *relaxation response*. Fyra komponenter nämner Benson (Benson i Matarazzo 1984):

1. *Mental devise*: There should be a constant stimulus—for example, a sound, word, or phrase repeated silently or audibly, or fixed gazing at an object. The purpose of these procedures is to shift from logical, externally oriented thought.
1. *Passive attitude*: If distracting thoughts do occur during the repetition or gazing, they should be disregarded and the subject's attention should be redirected to the technique. The subject should not worry about how well he or she is performing the technique.
1. *Decreased muscle tonus*: The person should be in a comfortable posture so that minimal muscular work is required.
1. *Quiet environment*: A quiet environment should be chosen, with decreased environmental stimuli. Most techniques instruct the practitioner to close his or her eyes. A place of worship is often suitable, as is a quiet room.

Benson anser att det finns goda empiriska bevis för att autogen träning, progressiv avslappning, hypnos, självhypnos, Yoga, Trancendental Meditation och zen-meditation kan framkalla *relaxation response*. I brist på klinisk bevisning har frågan om viljemässig styrning av den autonoma nervsystemet tidigare inte erkänts. Nuförtiden står dock detta till och med omnämnt i sjuksköterskeutbildningens kursbok i fysiologi och anatomi:

"Genom att spänna och slappa av viljestyrda muskler och reglera andningen kan man indirekt påverka många autonoma funktioner såsom blodtryck, pulsfrekvens m.m. Många yogaövningar går ut på sådan indirekt reglering"

(Nienstedt et al. 1979)

Sjukvården använder numera olika former av avslappningstekniker i behandlingssyfte. Vårdförbundet SHSTF har låtit ge ut en bok med namnet "Om konsten att hantera sitt

liv” skriven av professor Gerry Larsson och docent Sven Setterlind. Boken inleds med en forskningsgenomgång av stress och avslappningstekniker. Vidare behandlar boken praktiska tillämpningar av dessa avslappningstekniker och är tänkt att kompletteras med ett kassettband med tillhörande instruktionshäfte som skall lära sjuksköterskor, läkare, psykologer, kuratorer m.fl. att använda sig av dessa tekniker i sin verksamhet.

6. INDIVIDUELLA FAKTORER VID SMÄRTBEMÄSTRING

Bemästring

Bemästring (eng. *coping*) och bemästringsstrategier har ägnats stor uppmärksamhet inom både stressforskning och applicerad beteendemedicinsk forskning de senaste decennierna. Olika discipliner använder sig av olika dimensioner av detta begrepp. Hans Selyes G-A-S (General Adaptation Syndrome) avser kroppens biokemiska anpassning till fysisk, toxisk eller psykisk stress (Selye 1950). Det bemästringbegrepp som är aktuellt här är emellertid det som avser psykologiska funktioner och som Lazarus och Folkman definierar som:

"...the process of managing demands (external or internal) that are appraised as taxing or exceeding the resources of the person"
(Lazarus & Folkman i Doyle Gentry 1984)

Bemästringsstrategier är alltså en individs handlande för att bemästra externa eller interna krav och konflikter som upplevs belasta hans/hennes resurser. Dessa krav kan också talas om i termer av stressorer. Belastningen är alltifrån olyckor, dödsfall, svår sjukdom och andra traumatiska upplevelser till den jämna ström av vardagskrav som tillvaron kan tänkas ställa på personen eller som personen ställer på sig själv. Det är viktigt att poängtera att både tolkandet av en stressor och valet av bemästringsstrategi (ett medvetet eller omedvetet val) varierar kraftigt mellan individer. Det är individens tolkning av en stressor snarare än någon objektiv bedömning av dess storlek och belastning som avgör hur den ska komma att påverka honom/henne.

I sitt kapitel i Matarazzo (1984) menar Cohen att fem typer av bemästring kan identifieras. Dessa är (1) Informationssökande, (2) direkt handling, (3) hämmande av handling, (4) intrapsykiska processer och (5) vända sig till andra för stöd. Informationssökande innebär att söka lära sig om ett problem och hur man kan hantera det. Direkt handling avser alla former av konkret handlande som t.ex. att konfrontera och söka diskussion med någon man har svårt att samarbeta med. Hämmande av handling innebär att man i vardagsspråk "lägger band på sig". Man undviker att handla impulsivt, vilket ju exempelvis i händelse av ilska kan anses lämpligt. Intrapsykiska processer inbegriper olika former av omtolkning av situationer. Någon som har

flygrädsla kan t.ex. söka övertyga sig själv att flyga inte är farligt för att hantera sin rädsla. Åttiotalets ständigt återkommande kurser i positivt tänkande är ett annat exempel på omtolkning av en situation. Att söka stöd hos andra kan för många räcka för att känna att de lindrar en stressors inverkan. Ofta förekommer i samband med både traumatiska upplevelser som olyckor, och mer vardagliga upplevelser som t.ex. tonårsföräldraskap att människor samlas för att söka och ge stöd till andra i samma situation. Denna indelning är emellertid inte den enda som används. I olika studier har olika forskare i sin forskningsmiljö funnit olika kategorier av bemästringsstrategier. Det beror naturligtvis på att det handlar om så många olika typer av stressorer som olika personer söker bemästra. I en studie av svårt cancersjuka får man sannolikt ett annat mönster av bemästringsstrategier än i en studie av stressade avdelningschefer.

Ett annat vanligt sätt att skilja på olika bemästringsstrategier är att tala om *probleminriktad*- och *känslolinriktad stresshantering*. Som namnen antyder behandlar den probleminriktade stresshanteringen tekniker som avser att reducera stressorer och angripa problemen, medan känslolinriktad stresshantering avser att lindra negativa effekter av stressorer när de redan uppstått (Larsson & Setterlind 1994).

Att mäta bemästring har visat sig vara komplicerat. Det första ställningstagandet som skall göras är om man avser att mäta bemästring som läggning/karaktärsdrag (eng. disposition/trait) eller som en process. Att mäta bemästring som karaktärsdrag innebär att man mäter en individs benägenhet att använda sig av en speciell bemästringsstrategi i antal stressande situationer. Denna mätning är den lättaste och således mest använda. Mätning av bemästringsprocesser ser till de bemästringsstrategier individen faktiskt använder sig av i stressande situationer. Detta kräver någon form av observationsstudie, vilket ofta är mycket besvärligt.

Vad skulle då Yogan kunna ha för påverkan på en människas bemästring? För det första är Yogaträningen i sig en direkt handling för att hantera stressorer som smärta i enlighet med punkt 2 i Cohens indelning. För det andra ger Yogaträningen, som den är upplagd i detta projekt, möjligheten för de tränande att träffa andra i samma situation för att få stöd och utbyta erfarenheter, vilket överensstämmer med punkt fem i samma indelning.

Hjälplöshet

Begreppet *hjälpplöshet* (eng. *helplessness*) avser det tillstånd där någon upplever sig själv oförmögen att av egen kraft uppnå ett önskvärt resultat i en situation. Detta anses ske när ett tidigare misslyckande generaliseras till en ny situation. Ett flertal dimensioner av detta begrepp bör tydliggöras för att undvika utrymme för oklarhet.

Till att börja med krävs endast att individen upplever sig själv oförmögen, denne kan alltså ha stor tilltro till att andra kan skapa det önskade resultatet. Begreppen internal och external locus of control, alltså om individen tillskriver sig själv (internal-) eller andra (external-) förmågan att kontrollera faktorer (locus of control) är här centrala. Andra kan i det här fallet t.ex. vara familjemedlemmar, vårdgivare eller för den troende, Gud. Internal locus of control kan lätt förväxlas med begreppet *self-efficacy*. Emellertid avser det sistnämnda i vilken utsträckning individen upplever sig besitta kunskaper och/eller färdigheter att själv kunna lösa ett problem. Skillnaden begreppen emellan i samband med hjälpplöshet beskrivs av Bandura i Garber & Seligman (1980 sid 6): "People can give up trying because they lack a sense of efficacy in achieving the required behavior, or they may be assured of their capabilities but give up trying because they expect their behavior to have no effect on an unresponsive environment."

Outcome expectancies är ett begrepp som behandlar förväntan om resultat. Detta begrepp tar inte hänsyn till vem eller vad som förväntas påverka resultatet. I kombination med begreppen *locus of control* och *self-efficacy* kan en tydligare bild av hjälpplöshet ges.

Personlig och universell hjälpplöshet är av två olika slag och åtskiljs genom de tre ovannämnda begreppen. Någon som är "personligt hjälplös" upplever att andras insatser mycket väl kan vara avgörande för resultatet och uppvisar låg self efficacy, hög external locus of control, och hög outcome expectancy. I friskvårdssammanhang kan en personligt hjälplös individ innebära svårigheter då beteendeförändring ställer stora krav på individen att själv agera för att skapa förutsättningar för goda resultat. Den universellt hjälplöse uppvisar låg self-efficacy, låg external locus of control och låg outcome expectancy. Detta är naturligtvis en mycket svår situation. Det kan vara ytterligt svårt att motivera en människa som är förvissad om att inga insatser varken av honom/henne själv eller av andra kan påverka hans/hennes situation. I fallet med smärta kan detta leda till depression (Garber & Seligman 1980).

Hjälplöshet har, som förhoppningsvis framgår av ovanstående resonemang, stora samband med en individs bemästringsstrategier. Bristande bemästring leder till minskad upplevd förmåga som leder till lägre känsla av kontroll som till sist kan leda till ett "hjälpöst beteende". Generellt har kvinnor i större utsträckning hjälpöst beteende än män (Jensen et al. 1997a; Jensen et al. 1997b). Än så länge kan endast spekuleras i huruvida detta beror på kvinnors och mäns olika socialisation eller biologiska skillnader. Ett framträdande drag i kvinnors hjälplöshet tycks vara s.k. katastroftänkande (ibid). Detta innebär olika former av negativa kognitioner om sin smärta som t.ex. "Smärtan skrämmer mig, jag kommer aldrig kunna bli av med den".

Utvärderingsfrågeformuläret i denna studie innehåller en fråga som har samband med hjälplöshetsbegreppet. Fråga 13 gäller negativa tankar om framtiden och avser en form av katastroftänkande.

7. METOD

Yogaprojektet är en prospektiv experimentell pilotstudie. Den är ämnad att ge en första indikation på i vilken utsträckning Yoga kan förebygga långvariga besvär i ryggkotpelaren. På grund av att experimentet genomförts under fältmässiga förhållanden kan man inte göra anspråk på att kunna konstanthålla alla oberoende variabler som kan tänkas ha inverkat. De ska dock i största möjliga mån tydliggöras i arbetet. Designen är konstruerad med både experiment och kontrollgrupper. Mätningarna utfördes vid fyra tillfällen; (mätning 1) före interventionen, (m2) vid dess slut, (m3) tre månader efter interventionens slut samt (m4) sex månader efter. Projektet godkändes av forskningsetikkommittén vid Karolinska institutet 1998-03-09 (bilaga 1).

Populationsbeskrivning

Urvalsramen för studien utgjordes av de i AMF:s sjukförsäkring som varit sjukskrivna helt eller delvis i minst 3 veckor under sex månader före undersökningens början för ospecifika ryggsmärtor. Sammanlagt 267 individer uppfyllde dessa kriterier. 202 personer besvarade det första brevet som skickades ut. 198 av dem lämnade fullständiga uppgifter i det formulär (bilaga 2) gällande nuvarande besvär, smärtlokalisering, sjukskrivning, rehabilitering, deltagande i annat forskningsprojekt och intresse av att delta i detta projekt som medföljde brevet. Dessa 198 personer utgör således populationen i undersökningen. 36% hade thoracala¹-, cervicala² besvär, 19% lumbala besvär³ och 37 % uppgav att de hade både thoracala-, cervicala- och lumbala besvär. 5% rapporterade besvär som ej var relaterade till ryggkotpelaren och 3% uppgav inte att de hade några besvär alls.

44% av populationen uppgav att de hade besvär även i annan del av kroppen. Av dessa utgjordes 33% av besvär i ben och/eller fötter samt 24% någon form av ledbesvär.

Eftersom inklusionskriteriet för sjukskrivning gäller sjukskrivning inom de närmaste sex månaderna innan screeningformuläret skickades ut var inte alla i populationen

¹ Besvär från bröstkotorna *vertebra thoracica*

² Besvär från halskotorna *vertebra cervicalis*

³ Besvär från ländkotorna *vertebra lumbalis*

sjukskrivna vid tiden för besvarandet. 67% av populationen var sjukskrivna, fördelade som 66 % av männen och 69% av kvinnorna.

Urval

Av praktiska skäl skedde både urval och intervention i två cykler. Urvalsbeskrivningen ges dock utifrån hela urvalet eftersom förfarandet fram till allokeringen till experiment- och kontrollgrupp skedde på samma sätt för de båda cyklerna. De som identifierats från arbetsmarknadsförsäkringsregistret sändes ett brev med en förfrågan om de var intresserade av att delta i projektet samt ett frågeformulär (se ovan). De som var intresserade och som uppfyllde inklusionskriterierna kontaktades sedan per telefon. Under telefonsamtalet ställdes kompletterande frågor och information gavs om den lottning som skulle komma att ske till behandlingsgrupp (experimentgrupp) och ”väntelistgrupp” (kontrollgrupp). De som inte blivit exkluderade och fortfarande var intresserade av att delta efter telefonsamtalet bjöds till ett mer omfattande informationsmöte.

Under mötet deltog projektledaren, Yogatränaren och forskningsassistenten. Mötesdeltagarna informerades av projektledaren och forskningsassistenten om hur projektet skulle komma att genomföras, vad lottningen innebar, vilka mätinstrumenten var och hur de skulle fyllas i samt av Yogatränaren om vad Yoga är och kort om hur träningen skulle genomföras. Mätning ett genomfördes vid mötets slut. Skriftligt samtycke (bilaga 3) till deltagande erhöles av samtliga.

Bortfall och exklusion

Inklusionskriterier:

- icke specifika värkbesvär* i ryggen eller nacken
- sjukskriven minst 3 veckor under det senaste halvåret före studiestart
- boende i Stockholmregionen
- förstå och tala svenska språket

* Har symptomdiagnos men inte diagnostiserad sjukdom.

Exklusionskriterier:

- graviditet

- opererad för besvär i ryggkotpelaren under de senaste 6 månaderna
- pågående rehabilitering som omfattar hela dagar eller mer än två tillfällen per vecka
- deltagande i annat forskningsprojekt
- Sjukpensionering

På det första brevet erhöles, efter ett påminnelsebrev, en svarsfrekvens på 76% (202 personer av 267). 68 av dessa 202 personer uppgav att de inte var intresserade av att delta i projektet.

De inkomna svaren granskades mot exklusionskriterierna. Av de som i brevet uppgav att de var intresserade av att delta exkluderades 37 personer.

De 97 personer som angivit att de var intresserade av att delta och som inte blivit exkluderade efter att ha svarat på det första brevet kontaktades per telefon. Under det strukturerade telefonsamtalet gavs respondenten tid att mer ingående beskriva sina besvär. Vidare ställdes frågor om eventuella nyligen genomförda eller nära förestående operationer samt graviditet. Under telefonsamtalet uppgav 24 personer att de inte var intresserade av att delta i projektet. Av de som fortfarande var intresserade exkluderades 30 personer. I de fall där forskningsassistenten fann att respondenten inte uppfyllde något exklusionskriterie bjöds denne/denna in till ett första möte. Vid mötestillfället exkluderades ytterligare 7 personer på grund av att de inte kom. Hur exklusionerna var fördelade sammanfattas i tabell 7.1 nedan.

Tabell 7.1 Fördelning av exklusioner

Exklusionskriterie	Antal exkluderade
Ofullständiga uppgifter	4
Smärtfri	2
Operation	9
Annat forskningsprojekt	9
Annan rehabilitering	19
Sjukdom eller svår skada	13
Sjukpension	5
Graviditet	3
Språksvårigheter	3
Kom ej	7
Totalt	74

36 personer kom slutligen att lottas till experiment- och kontrollgrupper. Av dessa 36 exkluderades två, en p.g.a. att besvären visade sig vara för svåra för att vederbörande skulle kunna träna obehindrat och en p.g.a. en traumatisk upplevelse som inte var relaterad till projektet.

Allokering till experiment- och kontrollgrupper

Deltagarna allokeras till experiment eller kontrollgrupp genom könsstratifierat slumpmässigt urval. Lottningen skedde efter att projektdeltagarna lämnat mötet.

Cykel 1. Forskningsassistenten hade en lista med projektdeltagarnas namn framför sig och projektledaren hade hopvikta lappar med siffrorna 1 och 2 (i jämn fördelning) i samma antal som projektdeltagarna på listan. Enligt överenskommelse innebar siffran 1 experimentgrupp och siffran 2 kontrollgrupp. Varefter en lapp drogs fylldes utfallet i bredvid namnet på så sätt att listan kompletterades uppifrån och ned. Morgonen efter mötet informerades var och en av projektdeltagarna per telefon om vilken grupp de lottats till och experimentgruppsdeltagare bjöds till det första träningstillfället påföljande vecka.

Cykel 2. Urvalsförfarandet för experiment- och kontrollgrupp i cykel 2 var identiskt frånsett könsstratifiering vid lottningen. Detta genomfördes därför att den redan ojämna fördelningen mellan kvinnor och män i cykel 1 ytterligare försämrats av

bortfall. Könsfördelningen mellan experiment- och kontrollgrupper efter bortfall visas i tabell 7.2 nedan.

Tabell 7.2 Könsfördelning mellan grupper

	Kontrollgrupp	Experimentgrupp	Totalt
Kvinnor	5	8	13
Män	9	5	14
Totalt	14	13	27

Deltagarna inledde behandlingen uppdelade i två omgångar. Detta beror på att det är lättare att genomföra träningen med en tio personer stor grupp än med en dubbelt så stor. Projektledare och forskningsassistenter var under undersökningens gång blinda (ovetande) för vilken grupp de olika deltagarna tillhörde. Experimentgruppen genomgick en Yogakurs under en sexveckors period, ledd av Yogatränaren Göran Boll på Yogacentret *Livskraft* i Stockholm. Träningspassen var förlagda till Yogacentrets lokaler. Efter de sex veckorna försågs deltagarna med instruktionsband och träningskompendier för att kunna fortsätta träningen hemma. Efter avslutad träning kontaktade tränaren de tränande för att kontrollera hur hemträningen gått samt ge möjlighet att ställa frågor om träningen. Kontrollgruppen erbjöds en endags Yogaträning efter den avslutande 6 månaders mätningen.

Yogapassens uppläggning

Syftet med Yogaträningen i det här projektet är att deltagarna ska lära sig en uppsättning övningar som tränar ryggen samt ger ökad avslappning. Ett Yogapass följer vanligen en bestämd struktur. Man börjar med en uppvärmning bestående av ca fyra andnings- och kroppsövningar med låg belastning. Därefter följer några minuters avslappning. Efter detta börjar de övningar man valt för passet. De är ca åtta till antalet och tar mellan trettio sekunder och fem minuter vardera att genomföra. Andningen är hela tiden integrerad i övningarna. Den anses ha lika stor betydelse som kroppsövningarna för ett bra resultat av Yogaträningen. När den fysiska träningen är genomförd följer en stunds meditation. Den kan ägnas olika lång tid från gång till annan. Två olika pass kommer att genomföras under projektet; ett långt och ett kort. Båda är vad man kan kalla "ryggpass". De finns närmare beskrivna i bilaga 6.

Mätinstrumenten

Deltagarna följdes med ett kort frågeformulär, Outcome Evaluation Questionnaire (OEQ), utvecklat av Linton & Keefe (bilaga 4). Frågeformuläret är lättadministrerat och har utvecklats för att kunna användas av likväl forskare som sjukvårdspersonal vid utvärdering av behandlingsinsatser. Upphovsmännen upplever att ett sådant instrument tidigare saknats. De beskriver själva sitt instrument enligt följande:

"The purpose of the OEQ is to provide clinicians and researchers with a quick and easy way of assessing patients having pain. The OEQ covers a broad range of areas and is designed to provide a comprehensive analyses of cognitive and behavioral responses to pain"

(Keefe et al. 1992 sid 29)

Faktorer som man funnit har starka samband med smärta behandlas i 14 frågor. Instrumentet validitetstestades först i USA i en undersökning med 147 patienter med ryggsmärta. Spearmans rangordningskorellation användes i jämförandet mellan OEQ och MPQ (McGill Pain Questionnaire) (Keefe et al. 1992). Instrumentet har också testats i Sverige för validitet och test-retest reliabilitet, även då på patienter med ryggsmärta (Linton et al. 1992).

Fråga 1 gäller antalet smärtfria dagar patienten haft den senaste veckan. Fråga 2 behandlar hur intensiv patienten upplevt att smärtan varit den senaste veckan enligt en sexgradig skala. Skalan som först utvecklades för att användas i samband med huvudvärk ger en beteendemässig definition till var och en av de sex graderna vilket kan underlätta och kännas meningsfullt för patienten (Jensen & Karoly i Turk & Melzack 1992). Fråga 3 och 4 behandlar medicinering. Eftersom det ofta är svårt för patienter att minnas den exakta mängden medicin de tagit under veckan är frågorna utformade så att fråga 3 utröner antalet dagar med medicinering den senaste veckan och fråga 4 vilka mediciner som tagits.

På grund av det starka samband Keefe et al. och Linton et al. funnit mellan smärta och sömnsvärigheter behandlar fråga 5 och 6 detta. I fråga 5 ombeds patienten skatta sin sömnkvalitet på en femgradig skala med tillhörande förklaring, från (1) mycket dålig till (5) utmärkt. Fråga 6 gäller patientens svårighet att somna, även här mätt med en femgradig skala från (1) mycket svårt till (5) mycket lätt. Frågorna 7 t.o.m. 9 utvärderar humörvariabler. Fråga 7 avser i vilken utsträckning respondenten känt sig

spänd eller stressad den senaste veckan. Fråga 8 är skapad för att mäta nedstämdhet. Att välja att behandla områdena spänning/stress samt nedstämdhet framstår som lämpligt mot bakgrund av den forskning som bedrivits kring psykiska besvär i samband med smärta. Waddell & Turk skriver (i Turk & Melzack 1992 sid 29): "Steinbach concluded that the most important psychological disturbances associated with pain were anxiety in acute pain and depression in chronic pain."

För att mäta funktionshinder p.g.a. smärta frågar man (fråga 10) respondenten om hur många dagar han/hon har varit sjukskriven på grund av sina besvär den senaste månaden, vilket kan anses som en indirekt bedömning. Därtill har sjukskrivningsdata för projektdeltagarna erhållits från sjukförsäkringsregistret. I likhet med fråga 10 anges svaret i fråga 11 i antal dagar. När Linton et al. (1992) mätte test-retest reliabiliteten hos fråga 11 visade det sig att den var otillfredsställande låg. Detta förklarar man med att det kan vara svårt att i efterhand minnas hur många gånger man sökt vård med ett så långt perspektiv som en månad.

Den sista delen av OEQ, bestående av frågorna 12, 13 och 14 mäter tre negativa föreställningar hos patienter med kronisk smärta; (12) upplevd (förmåga eller oförmåga till-) kontroll, (13) negativa tankar om framtiden samt (14) negativa tankar om sig själv. Dessa baserar sig på forskningsresultat som visar att dessa tre föreställningar har starka samband med dålig anpassning (eng. adjustment) (Keefe et al. 1992). Fråga 12 har visat sig brista i test-retest reliabilitet. Det tror man beror på bristande klarhet i frågans formulering (Linton et al. 1992). Föreställningarnas har en stark anknytning till begreppet *hjälplöshet* (se kap. 6 "Individuella faktorer vid bemästring").

För att ge en tydligare bild av eventuella förändringar av smärtupplevelser har deltagarna fyllt i en "smärtdagbok" (bilaga 5). Smärtan upplevs, enligt en amerikansk undersökning av patienter med kronisk smärta (Jensen & Karoly i Turk & Melzack 1992) som starkast runt klockslagen 12.00 och 18.00. Från dagboken skapas ett värde per mätning, som är ett medelvärde av morgon-, lunch- och middagsskattning för tre dagar. Dagboksmätningen blir således mindre känslig för tillfälliga variationer av smärtan än ett instrument som mäter smärtan vid ett tillfälle per mätning. Dessutom undviks den osäkerhet som uppstår när man ber respondenten att i efterhand skatta

smärtan för en hel dag. Denna skattning fylldes i av både experiment- och kontrollgrupper tre dagar i sträck vid varje mätningstillfälle. Dagboken har fyra frågor om sysselsättning, smärtintensitet, humör och sömn. De tre sistnämnda frågorna har alla en skala från noll t.o.m. tio med en förklaring för respektive extremvärde, som t.ex. (0) "Besvärsfri" till (10) "Oerhörda besvär". Frukost, middag och lunch ska dessa tre frågor fyllas i av respondenten.

8. RESULTAT

Resultaten vid mätningarna ett t.o.m. fyra behandlas i resultatredovisningen. Vid alla tillfällen jämförs deltagarnas mätvärden med de mätvärden som erhöles vid mätning ett. Vidare undersöks om det föreligger någon skillnad i förändring mellan experiment- och kontrollgrupper.

Statistisk metod

Dagbokens variabler för smärta, humör och sömnkvalitet består från början av tre värden vardera för varje mättdag. Tre dagars mätning ingår vid varje mättillfälle. De tre värdena per mättdag omvandlas vid inkodning till tre genomsnittsvärden. Det genomsnittliga värdet per mättdag omvandlas sedan till ett genomsnittligt värde för hela mätningen. På så vis erhålls ett värde per variabel och mätning.

Tre variabler har uteslutits vid resultatredovisningen p.g.a. att de inte ansetts användbara vid denna undersökning. Dessa är fråga fyra (OEQ) som behandlar vilka mediciner som tagits under den senaste veckan. Dagbokens fråga om sysselsättning vid den aktuella mättdagen har också uteslutits. Fråga tolv på frågeformuläret har, som nämnts i kap.7 Metod *mätinstrumenten*, visat sig inte ha en tillfredsställande reliabilitet. Därför utelämnas den från resultatredovisningen. Medelvärde och standardavvikelse för relevanta variabler vid mätning ett t.o.m. fyra visas i tabell 8.1 nedan. Dessa medelvärden behandlas sedan i resultatredovisningen, indelat i samma kategorier och i samma ordning som tabellen.

Resultaten från mätningarna har analyserats med *kovariansanalys* med mätning 1 som kovariat. Detta framstår som lämpligt eftersom experiment- och kontrollgrupp ofta har olika medelvärden vid första mätningen (Bland 1995). I den parameterskattning som utfördes gavs ett förändringsvärde för den av faktorerna (i det här fallet experiment- och kontrollgrupp) som förändrats mest och den oförändrade faktorn får värdet noll. I vissa fall har också icke parametriskt test (teckentest) utförts för att ytterligare förtydliga resultaten. Signifikanta skillnader är svåra att upptäcka när antalet deltagande är så lågt som i denna studie.

Tabell 8.1

	M1		M2		M3		M4	
	E	K	E	K	E	K	E	K
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)
Smärta								
Smärtfria dagar	0,8 (2,1)	0,7 (1,9)	1,9 (1,9)	2,0 (2,3)	2,2 (2,3)	2,6 (2,8)	1,8 (1,7)	1,5 (1,9)
Smärta	3,4 (0,5)	2,9 (0,7)	2,7 (0,8)	2,7 (0,5)	2,5 (0,7)	2,5 (0,9)	2,8 (0,8)	3,0 (1,0)
Smärta (dagbok)	5,2 (1,2)	4,7 (2,1)	3,2 (1,1)	4,2 (1,9)	3,2 (2,0)	3,4 (2,1)	2,9 (1,6)	3,8 (2,1)
Medicinering								
Medicinering dagar	4,3 (3,0)	2,4 (2,9)	3,7 (3,0)	2,9 (2,6)	2,1 (3,2)	1,3 (2,4)	3,4 (2,8)	1,6 (2,4)
Sömn								
Sömnkvalitet	2,5 (0,9)	3,0 (0,9)	3,6 (0,9)	2,9 (1,1)	3,3 (0,9)	3,2 (0,9)	3,1 (0,5)	2,8 (1,3)
Sömn (dagbok)	4,7 (2,1)	4,1 (2,9)	3,2 (2,1)	3,8 (2,7)	2,9 (1,7)	3,6 (2,8)	2,8 (1,4)	3,6 (3,2)
Insomnings- svårigheter	2,7 (0,8)	2,9 (0,9)	3,2 (0,7)	3,0 (1,0)	3,2 (0,9)	3,3 (1,0)	3,0 (0,7)	3,0 (1,0)
Stress och Irritation								
Anspänning/stress	3,3 (1,0)	3,0 (1,1)	2,8 (1,3)	3,3 (1,3)	2,5 (0,9)	2,9 (0,8)	3,3 (1,2)	2,9 (1,2)
Nedstämdhet	3,0 (1,3)	2,2 (1,1)	2,6 (1,2)	2,2 (1,2)	2,5 (1,2)	2,0 (1,0)	2,7 (1,7)	2,2 (1,0)
Irritation	2,9 (1,4)	2,5 (1,2)	2,3 (1,0)	2,8 (1,3)	2,3 (1,0)	2,3 (1,0)	2,6 (1,1)	2,3 (1,1)
Humör (dagbok)	2,7 (1,6)	2,0 (2,6)	1,7 (1,3)	2,7 (2,6)	1,8 (1,3)	2,5 (2,6)	2,2 (1,4)	2,1 (2,1)
Vård och sjukskrivning								
Sjukskrivningsdagar	15,5 (12,8)	12,9 (12,4)	15,3 (13,4)	15,7 (13,8)	8,8 (13,7)	14,8 (15,1)	9,2 (14,2)	17,5 (15,4)
Vård dagar	3,9 (4,0)	2,5 (3,0)	2,6 (3,4)	2,5 (3,5)	1,9 (3,0)	2,3 (3,6)	1,8 (2,7)	1,4 (2,5)
Negativa kognitioner								
Negativa tankar Om framtiden	3,2 (1,2)	3,4 (1,5)	3,5 (1,1)	3,5 (1,4)	3,7 (1,1)	3,4 (1,4)	3,3 (1,2)	3,2 (1,5)
Negativa tankar om sig själv	3,2 (1,3)	3,5 (1,6)	3,2 (1,2)	3,5 (1,0)	3,2 (1,5)	3,8 (1,1)	3,3 (1,2)	3,8 (1,2)

E = Experimentgrupp

K = Kontrollgrupp

M = Mätning

Bortfall

Bortfall sker inom experimentgrupp och kontrollgrupp från mätning till mätning.

(Mätning 1) Vid den första mätningen besvarade alla både frågeformulär och smärtdagbok.

(Mätning 2) Under mätning två saknades i experimentgruppen svar på frågeformuläret från en person och på smärtdagboken från två personer. I kontrollgruppen hade tre personer inte besvarat frågeformuläret eller smärtdagboken. Dessutom sker internt bortfall, d.v.s. ett eller fler svar är inte ifyllda i ett inlämnat frågeformulär. En person i experimentgruppen hade inte besvarat fråga tre och fråga tio och en person hade inte besvarat fråga tre. I kontrollgruppen hade en person inte besvarat fråga tre. Det interna bortfallet kan bero på att respondenten inte förstår frågan eller inte kan besvara den därför att han/hon inte minns exempelvis hur många dagar han/hon varit sjukskriven för sina besvär under den senaste månaden.

(Mätning 3) En person i experimentgruppen besvarade inte varken frågeformulär eller smärtdagbok i mätning tre och ytterligare en besvarade bara frågeformuläret. I kontrollgruppen hade två personer inte besvarat varken frågeformulär eller smärtdagbok. En person i experimentgruppen hade inte besvarat frågorna tolv, tretton och fjorton och en person i kontrollgruppen hade inte besvarat frågorna tre, åtta, tio och elva.

(Mätning 4) I sexmånadersmätningen hade en person i experimentgruppen inte besvarat varken frågeformulär eller smärtdagbok och en person hade bara besvarat frågeformuläret. I kontrollgruppen hade två personer inte svarat alls och ytterligare två hade inte besvarat smärtdagboken. Det interna bortfallet bestod för experimentgruppen av en person som inte besvarat fråga tio och för kontrollgruppen av två personer som inte besvarat frågorna tio och elva samt en person som inte besvarat fråga fjorton.

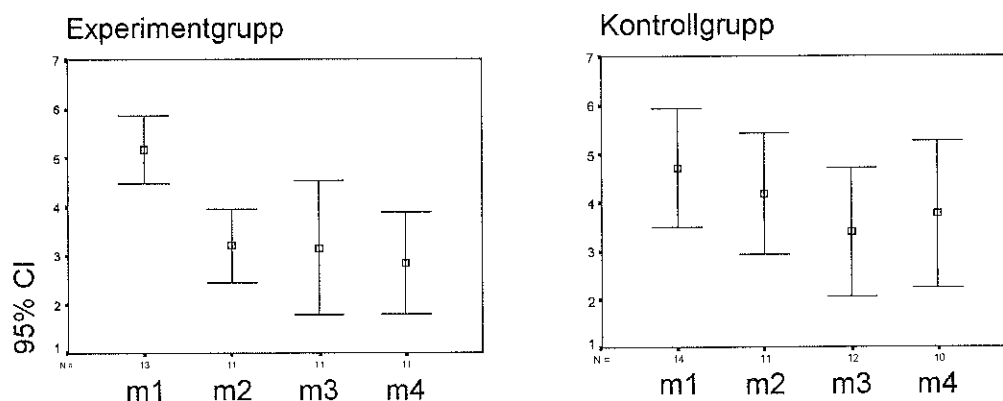
Bortfall efter inklusion

De som fallit ur projektet efter inklusion har tillhört både experiment- och kontrollgrupper. För att kunna se vad som eventuellt skiljer dem från de som inte fallit bort ombads de att genomföra samtliga mätningar. Vid analys av svaren de lämnat visade det sig att de inte avvek nämnvärt från övriga projektdeltagare.

Smärta

Variablerna för smärta är tre till antalet, två på frågeformuläret och en i smärtdagboken. Experimentgruppen har på alla tre frågor en mer positiv utveckling än kontrollgruppen. På den första frågan i frågeformuläret som avser antalet smärtfria dagar tenderar både experimentgruppen och kontrollgruppen att ha en avtagande positiv förändring. Förändringen är något större för experimentgruppen, men skillnaden är inte signifikant. Fråga två avser hur mycket smärta respondenten upplever sig ha haft under den gångna veckan. Experimentgruppen uppvisar en tämligen stark tendens liknande den i föregående fråga. Kontrollgruppen har tillika behållit tendensen men visar svagare förändring än experimentgruppen. På grund av att smärtdagbokens mätvärde är ett medelvärde av nio skattningar (morgon-, lunch- och middagsskattning för tre dagar) och att smärtdagbokens skala sträcker sig från 0 t.o.m. 10, i motsats till frågeformulärets skala från 0 t.o.m. 5, är smärtdagboken ett sensitivare instrument. Smärtvariabeln uppvisar här signifikant skillnad vid mätning två ($p<0,001$) och vid mätning fyra ($p<0,01$). Mätning tre däremot uppvisar inte signifikant skillnad, vilket kan förklaras med att experimentgruppen har en mycket hög varians och kontrollgruppens medelvärde minskar ganska kraftigt under denna mätning. Resultaten på smärtdagbokens variabel för smärta presenteras i diagram 8.1 nedan.

*Diagram 8.1 Förändring av smärta (dagbok) **



* "Error bardiagrammet" visar medelvärde (punkt) och 95% konfidensintervall (stapel).

Medicinering

Experimentgruppen har i större utsträckning än kontrollgruppen minskat antal dagar med medicinering. Skillnaderna mellan kontroll- och experimentgrupp (på fråga tre) är inte signifikanta på femprocentnivån. Resultatet vid mätning två ligger dock ganska nära med en signifikans ($p=0,071$). Experimentgruppen uppvisar återigen samma tendens med en positiv förändring som avtar mellan mätning två och tre men som åter ökar mellan mätning tre och fyra. Kontrollgruppens resultat är annorlunda i det att det visar en ökning vid mätning två och en kraftig minskning vid mätning tre och fyra. För att ytterligare förtydliga resultatet av fråga tre har ett icke parametriskt test (teckentest) utförts där de tre eftermätningarna jämförts parvis med föremätningen. Resultatet av testet presenteras i tabell 8.2 nedan.

Tabell 8.2 Utfall medicinering

		M2	M3	M4
Experimentgrupp	Minskning	5	7	6
	Ökning	0	0	3
	Oförändrad	6	5	3
Kontrollgrupp	Minskning	1	3	4
	Ökning	5	2	3
	Oförändrad	5	7	5

Testet visar att ingen i experimentgruppen ökat antalet dagar med medicinering förrän vid den fjärde mätningen, sex månader efter interventionens slut. Därtill syns att långt fler i experimentgruppen än i kontrollgruppen minskat antalet dagar med medicinering vid alla tre mätningarna. Dessa skillnader är emellertid inte signifikanta.

Sömn

På frågeformulärets fråga nummer fem, som behandlar sömnkvalitet, återfanns en signifikant skillnad ($p<0,001$) till experimentgruppens fördel. Skillnaden var dock bara signifikant för mätning två då förändringen hos experimentgruppen var som störst. Kontrollgruppens saknar tendens medan experimentgruppen har en kraftig förbättring vid mätning två och avtagande positiva förändringar vid mätning tre och fyra. Här har,

som i fråga tre, ett icke parametriskt test (teckentest) utförts för att ge en klarare bild av förändringen inom grupperna. Resultatet visas i tabell 8.3 nedan.

Tabell 8.3 Utfall sömnkvalitet

		M2	M3	M4
Experimentgrupp	Försämring	0	1	1
	Förbättring	9	6	6
	Oförändrad	3	5	5
Kontrollgrupp	Försämring	2	1	4
	Förbättring	0	2	2
	Oförändrad	9	9	6

Här syns samma typ av förändring som i fråga tre (tabell 8.2).

På frågan om svårighet att somna in på frågeformuläret står sig återigen avtagande positiva tendensen för experimentgruppen medan kontrollgruppen har en mer oregelbunden variation utan egentlig tendens. Inga signifikanta skillnader mellan grupperna kunde hittas på dagboken gällande sömnkvalitet. Emellertid kan man se att experimentgruppens medelvärden tenderar att kraftigt minska (i detta fall innebärande positiv förändring) under alla tre eftermätningar medan kontrollgruppen har mycket små minskningar.

Stress och irritation

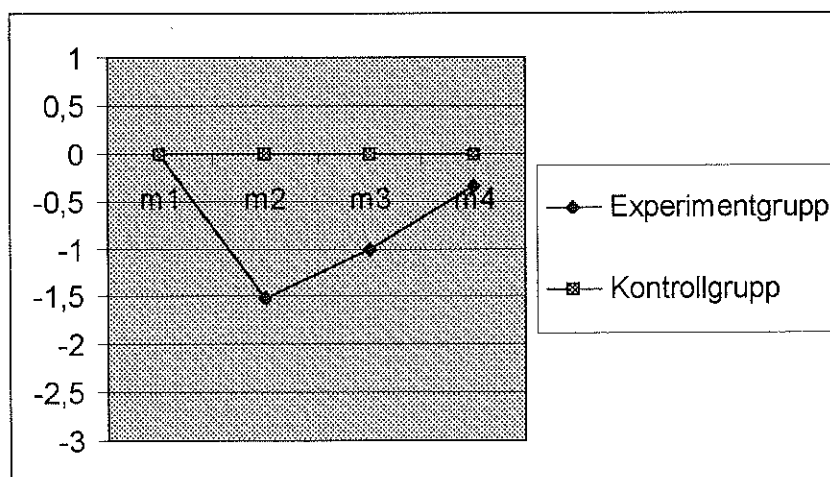
Fråga sju på OEQ behandlar upplevd spänning och stress på en femgradig skala från (1) helt lugn och avslappnad till (5) mycket spänd och stressad. Det som skiljer tendensen för experimentgruppen på denna fråga jämfört med tidigare frågor är att den positiva tendens som ses vid mätning två och tre är försvunnen vid mätning fyra. Kontrollgruppen uppvisar ingen tydlig tendens utan ligger vid alla tre eftermätningarna ungefärligen kring ursprungsvärdet.

På fråga åtta, som behandlar i vilken utsträckning den svarande känt sig nedstämd den senaste veckan, är förändringarna tämligen små. Experimentgruppen följer mönstret med en avtagande positiv trend men variansen i mätningen är för stor för att man ska

kunna dra några slutsatser om förändring. Kontrollgruppen har ingen signifikant förändring.

Irritation är föremål för fråga nio på frågeformuläret. Den avtagande positiva trenden för experimentgruppen håller i sig medan kontrollgruppen är relativt oförändrad. Inga signifikanta skillnader finns mellan grupperna. Som i fallet med smärtvariablerna är dagboken här ett sensitivare mätinstrument. Experimentgruppens medelvärden, på dagbokens fråga om ångslan, nervositet och irritation, utvecklas avtagande positivt medan kontrollgruppen är tämligen oförändrad bortsett försämring vid mätning två. Skillnaderna mellan grupperna är signifikanta vid mätning två ($p < 0,01$) och vid mätning tre ($p < 0,05$) men inte vid mätning fyra. Parameterskattning från kovariansanalysen visas i diagram 8.2.

Diagram 8.2 Förändring av humörvariabel (dagbok)



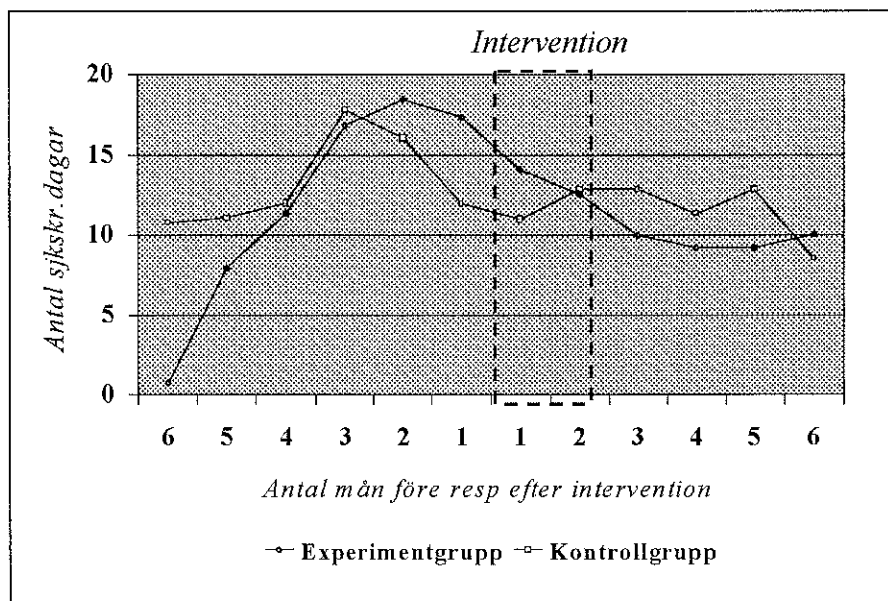
Vård och sjukskrivning

Antalet sjukskrivningsdagar den gångna månaden efterfrågas i fråga tio. Experimentgruppen uppvisar ingen förändring mellan mätning ett och två men en mycket kraftig minskning vid mätning tre samt fyra. Från mätning ett till mätning tre minskar antalet sjukskrivningsdagar med 43%. Kontrollgruppen uppvisar ingen förändring. Vid mätning fyra är skillnaden grupperna emellan nära att vara signifikant ($p = 0,054$).

Som ett komplement till frågeformuläret har en förteckning över deltagarnas totala sjukskrivning (hänsyn ej tagen till orsak till sjukskrivning) erhållits. Den avser perioden sex månader före inklusion i projektet till sex månader efter inklusion. Sex månader före inklusion är sjukskrivningen i experimentgruppen försvinnande liten medan

kontrollgruppen är sjukskriven ca tio dagar per månad. Som syns i diagram 8.3 är grupperna emellertid sjukskrivna i ungefär samma utsträckning. Vid interventionens början är experimentgruppsdeltagarna sjukskrivna fler dagar per vecka än kontrollgruppsdeltagarna. Efter interventionens slut är dock gruppernas sjukskrivning nästan exakt lika stor.

Diagram 8.3 Sjukskrivning



Detta ger en något jämnare bild av projektdeltagarnas sjukskrivning än den skattning som ges i frågeformuläret. Värt att notera är den avtagande positiva trend som experimentgruppen uppvisar i motsats till den mer oregelbundet varierande kurvan för kontrollgruppen. Vid kovariansanalys där sjukskrivningen kvartalet före inklusion jämfördes med första respektive andra kvartalet efter inklusion fanns inga signifikanta skillnader mellan grupperna. På fråga elva, gällande antalet tillfällen den svarande uppsökt vård p.g.a. sin smärta uppvisar experimentgruppen samma avtagande positiva förändring som på många tidigare frågor. Kontrollgruppen är oförändrad till mätning fyra då en minskning sker. Inga signifikanta skillnader mellan grupperna finns.

Negativa kognitioner

På frågan om respondenten upplevt sig hindrad av sin smärta har varken experiment- eller kontrollgrupp uppvisat någon tydlig tendens. I vilken utsträckning den svarande har känt sig värdelös när han/hon har besvär/värk mäts i fråga fjorton. Resultaten visar inte betydande förändring för någon av grupperna.

9. DISKUSSION

Tendenserna för experimentgruppen i Yogaprojektet har varit tämligen entydiga. De har på många variabler haft en avtagande positiv förändring. Vidmakthållande av uppnådda resultat efter det att interventionen upphört är väldigt ofta ett problem vid kognitivt och beteendeorienterade interventioner. Vissa effekter av träningen tycks ha varit svårare än andra att vidmakthålla för de Yogatränande. Den upplevda smärtan på smärtdagboken ökar inte mellan mätning två och tre eller mellan mätning tre och fyra, vilket får anses som ett gott resultat. Humör och stress emellertid tycks efter uppnådd förbättring vid mätning två och tre att återgå helt eller delvis till mätning fyra, sex månader efter interventionens slut. Denna tendens syns på både frågeformulärets fråga nummer sju (spänning och stress), åtta (nedstämdhet) och nio (irritation), och smärtdagbokens fråga om ängslan, nervositet och irritation. De frågor som behandlar sömn är något tvetydiga vad vidmakthållande beträffar. Frågeformulärets frågor om sömnkvalitet och lätthet/svårighet att somna in visar en minskad förbättring vid mätning fyra. Smärtdagbokens fråga om sömnkvalitet, å andra sidan, visar en liten fortsatt förbättring vid mätning fyra.

Den fråga som avser antal sjukskrivningsdagar den gångna månaden är den enda fråga på frågeformuläret där experimentgruppen visat sig förändras först vid mätning tre. Medelvärdena för mätning ett och två är i det närmsta identiska, för att sedan minska drastiskt vid mätning tre och öka något mellan mätning tre och fyra. Vid analysen av sjukskrivningsdata från sjukförsäkringsregistret framkommer dock en mer nyanserad bild. Antalet sjukskrivningsdagar, per månad, följer istället mycket tydligt den tidigare nämnda avtagande positiva kurvan. Det verkar alltså i det här fallet som att antalet sjukskrivningsdagar förändras ungefär på samma sätt som upplevd smärta. Eftersom en tidig insats är av största vikt för att förhindra utvecklandet av kroniska besvär (SBU 1991) är detta resultat särskilt intressant. Något som kan tänkas hindra att en åtgärd sätts in tidigt är den stora kostnad som det kan innebära. En Yogatränare kan dock hålla träningspass med åtminstone tio deltagare per gång vilket inte vanligen är fallet med t.ex. sjukgymnastträning och som gör Yogan till ett kostnadseffektivt alternativ. För vidare studier av Yoga som insats vid sekundär prevention av smärttillstånd i

ryggkotpelaren finns ett flertal ytterligare forskningsmetodiska åtgärder som skulle kunna vara förtjänstfulla.

För att kunna ge en mer fullständig bild av projektdeltagarnas bemästringsstrategier skulle fler frågor som på ett enklare men mer precist sätt täcker olika aspekter av begreppen bemästring och hjälplöshet behövas. Exempelvis skulle en svensk version av CSQ (Coping Style Questionnaire) kunna användas för att mäta coping och RAI (Rheumatoid Attitudes Index) för att mäta Helplessness.

En kvalitativ delstudie skulle kunna ge mer fyllighet och större förståelse för hur förändringar upplevs av deltagarna. Dessutom skulle eventuella effekter som inte inryms i de använda mätinstrumenten kunna bli uppmärksammade. En mer omfattande screening, där patientens sjukdomshistoria och nuvarande besvär går igenom, skulle också vara önskvärt. Denna screening skulle ligga till grund för en indelning i grupper där deltagarna har ungefär samma typ av besvär. Yogatränaren skulle då kunna anpassa träningen efter gruppens typ av besvär och grad av smärta.

Fysiologiska mått på eventuell förbättring, som funktions och/eller rörlighetstest med sjukgymnast samt mätning av s.k. stresshormoner (cortisol m.fl.), skulle kunna ge värdefull information. De skulle tjäna som goda komplement till frågor om hur hindrad deltagaren känner sig av sin smärta (physical impairment) och frågor rörande stress. Studier som sträcker sig över en längre tid måste göras för att fastställa hur bestående effekterna av träningen är i förhållande till deltagarnas följsamhet (compliance).

Slutligen är min konklusion att resultaten av mätningarna i Yogaprojektet indikerar att Yoga, i den form den bedrivits i interventionen, kan användas för lindrande av smärttillstånd relaterade till ryggkotpelaren som orsakar perioder av sjukskrivning.

REFERENSER

- Bland, Martin (1995): *An introduction to Medical Statistics*. New York, Oxford University Press Inc.
- Doyle Gentry, W. (1984) (ed): *Handbook of behavioral medicine*. New York, Guilford Press.
- Garber, Judy; Seligman, Martin E. P. (ed) (1980) *Human helplessness: Theory and Applications*. Orlando, Florida: Academic Press, Inc.
- Hess, W. R. (1968): *Hypothalamus und Thalamus, Experimental-Dokumente*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- Jensen, Iréne (1993): *Non-Specific Spinal Pain – Multidisciplinary intervention, a Cognitive – behavioral approach*. Stockholm: Department of Orthopedics, and Section of Personal Injury Prevention, Department of Otorhinolaryngology, Karolinska Institute, Karolinska Hospital.
- Jensen, Iréne; Bergström, Gunnar; Nygren, Åke; Dahlqvist, Catarina. (1997a): A Gender-differentiated Evaluation of the Swedish Version of the Rheumatology Attitudes Index (RAI). *Scandinavian Journal of Behavioral Therapy*, 1997 vol 26, no 1, (36-45).
- Jensen, Iréne; Dahlqvist, Catarina; Nygren Åke; Royen, Eva; Stenberg, Monica. (1997b): Treatment for "Helpless" Women Suffering from Chronic Spinal Pain: A Randomized Controlled 18-Month Follow-Up Study. *Journal of Occupation Rehabilitation* 1997 vol7, no 4.
- Jensen, Mark P.; Turner, Judith A.; Romano Joan M.; Karoly, Paul. (1991): Coping with chronic pain: a critical review of the literature. *Pain* 1991 no 47 (249-283).
- Kabat-Zinn, J. (1982): An outpatient program in behavioral medicine for chronic patients based on the practise of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results. *Gen Hosp Psychiatry* 1982 Apr4(1):33-47
- Karlsson, Håkan. (1982): YOGA: Teoretiska och praktiska perspektiv. *PEG-uppsats*. Göteborg, Göteborgs universitet, institutionen för psykologi 1982.
- Keefe, Francis K.; Linton, Steven J.; Lefebvre, John C. (1992): The Outcome Evaluation Questionnaire: Description and Initial Findings. *Scandinavian Journal of Behavioral Therapy* 1992 nr21 sid19-33.
- Larsson, Gerry; Setterlind, Sven. (1994): *Om konsten att hantera sitt liv*. Malmö: Vårdförbundet SHSTF.

- Linton, Steven J. (1992): *Smärtans psykologi: Muskeloskeletala besvär – teori och åtgärder*. Folksam.
- Linton, Steven J.; Keefe, Francis J.; Jansson Ove; Aslaksen, Kjell. (1992): The Outcome Evaluation Questionnaire, Preliminary findings from a sample of acute pain patients. *Scandinavian Journal of Behavioral Therapy* 1992 nr21 sid163-170.
- Lundberg, Ulf; Kadefors, Roland; Kadefors, Bo; Palmerud, Gunnar; Hassmén, Peter; Engström, Margareta; Elfsberg Dohns, Ingela. (1994): Psychophysiological Stress and EMG Activity of the Trapezius Muscle. *International Journal of Behavioral Medicine* 1994 1(4) 354-370
- Matarazzo, Joseph D.; Weiss, Sharlene M.; Herd, J. Alan; Miller, Neal E.; Weiss, Stephen M. (1984) (ed) *Behavioral health – a handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: John Wiley & sons Inc.
- Naturmedicinskt lexikon* (1991). London: Anfang förlag.
- Nespor, Karel. (1989): Psychosomatics of Back Pain and the Use of Yoga. *International Journal of Psychosomatics* 1989 36(1-4):72-78
- Nespor, Karel. (1991): Pain Management and Yoga. *International Journal of Psychosomatics* 1991 38(1-4)
- Nienstedt, Hänninen, Arstila, Björkqvist. (1979): *Människans fysiologi och anatomi*. Uppsala: Finlands Stiftelse för sjuksköterskeutbildning.
- Plate, Anders; Plate, Johan (1997): *Knopp & Kropp*. Farsta: SISU idrottsböcker.
- Pullig Shatz, Mary. (1992): *Back care basics – A doctors Gentle Yoga Program for Back and Neck Pain Relief*. Berkerly, California: Rodmell Press.
- Rawal, Narinder; Hylander, Jan. (1996): Smärtlindring – Patientstyrd smärtlindring efter operation (PCA). Broschyr Regionsjukhuset Örebro
- Rothfeld, Glenn; LeVert, Suzanne. (1996): *Natural medicine for back pain – The Best Alternative Methods for Banishing Backache*. Emmaus, Pennsylvania: Rodale press, inc.
- Selye, Hans (1950): *The Physiology and Pathology of Exposure to STRESS*. Montreal: Acta, Inc. Medical Publishers.
- Setterlind, Sven (1994): *Från Hypnos och suggestion till Avslappning och Meditation*. Karlstad: Sven Setterlind och Stress Management Center.
- Stanway, Andrew (1997) (ed). *Stora naturläkarboken*. Västerås: ICA bokförlag

- Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk metodik (1991): *Ont i ryggen: orsaker diagnostik och behandling*. Stockholm: SBU
- Swärd, Leif. (1992): The Thoracolumbar Spine in Young Athletes, Current Concepts on the Effects of Physical Training. *Sports medicine* 1992 13(5): 357-364.
- Turk, Dennis C.; Meichenbaum, Donald; Genest, Myles (1983): *Pain and behavioral medicine: A Cognitive Behavioral Perspective*. New York: The Guilford Press.
- Turk, Dennis C.; Melzack, Ronald (1992): *Handbook of Pain Assessment*. New York: The Guilford Press.
- Wirhed, Rolf (1984): *Anatomi och rörelselära inom idrotten*. Örebro: Rolf Wirhed Harpoon Publications AB.

FÖREBYGGANDE AV LÅNGVARIGA BESVÄR
I RYGGKOTPELAREN
PROJEKT YOGA

BILAGOR

- Bilaga 1 - Godkännande från Karolinska Institutets etiska kommitté
- Bilaga 2 - Screeningformulär
- Bilaga 3 - Informerat samtycke
- Bilaga 4 - OEQ (Outcome Evaluation Questionnaire)
- Bilaga 5 - Smärtdagbok
- Bilaga 6 - Instruktioner för träningspass

Fördjupningskurs 1 i pedagogik
vt 1999

Erik Hammarström
Handledare: Göran Patriksson

Ankomstdatum

Dnr 98-093

Till forskningsetikkommittén vid

Karolinska Institutet.....

Härmed anhålles om prövning av nedan angivna forskningsprojekt innefattande humanförsök, registerstudie eller liknande:

Stockholm 980206

Undersökningen har granskats och godkänts ur patient-säkerhets- och resurssynpunkter av undertecknad(e) chef(er)¹

Ort Datum

OBS: härmed avses samtliga involverade kliniker/institutioner!

Namnteckning (huvudsökande/projektansvarig)

Namnteckning(ar)

Irene Jensen, Dr Med Sc....

Gunnar Bergström, Fil Kand, Beteendevetare.....

Namnförtydligande, titel/tjänst

Namnförtydligande, titel

Inst klin Neurovetenskap

Karolinska Institutet

Institution/klinik

Inst klin Neurovetenskap, Sekt Personskadeprevention

Box 12718, 112 94 Stockholm

Plats för undersökningen - ange klinik/institution och adress

Postadress

Multicenterstudie²:☐ Ja☒ Nej

(Multicenterprojekt behandlas som en ansökan för hela studien!)

Tel 086922256, fax 086539413

Sekretess viktigt att beakta³: ☐ Ja☒ Nej

Tel och fax där sökanden kan nås för kompletteringar

Ansökan avser extern uppdragsforskning⁴:☐ Ja☒ Nej

(om ja, ange uppdragsgivarens adress och kontaktperson)

1. Medarbetare (namn, titel, tjänst, arbetsplats - vid omfattande multicenterstudier separat lista, med adresser):

Gunnar Bergström, Beteendevetare, fil kand, Personskadeprevention, Klin Neurovetenskap

Erik Hammarström, studerande, Friskvårdslinjen, Göteborgs universitet

2. Projekttitel (ge en beskrivande titel på svenska, utan sekretesskänslig information):

Utvärdering av en korttidsintervention gällande tidiga ryggbesvär.

3. Bilagor som bifogas ansökan:

För fackmän avsedd detaljerad information (komplettering till punkt 5)

☒ Ja☐ nej

Prövningsplan (daterad eller version nr:)

☒ Ja☐ nej

Enkät/intervjuformulär (antal olika formulär:)

☒ Ja☐ nej

Skriftlig patient/försökspersonsinformation (skall i normalfallet bifogas)

☒ Ja☐ nej

Övriga bilagor: Pat info

Beslut:

Rapportering efter studiens genomförande:

☐ önskas☐ önskas ej

Godkännes.

Godkännande gäller under förutsättning att tillstånd enligt punkt 4 erhålles. Det åligger projektansvarig att rapportera allvarliga komplikationer eller problem till etikkommittén för eventuell omprövning av beslutet.

Ort Stockholm

Datum 1998-03-09

Lpnr _____

Har Du för närvarande besvär i rygg, nacke eller axlar?

Ja ☐ Nej ☐

Om ja:

I vilken del av kroppen sitter Dina besvär?

Övre delen ☐
av ryggen

Nedre delen ☐
av ryggen

Axlarna ☐

Nacken ☐

Annan del ☐.....
av kroppen

Är Du för närvarande sjukskriven? Ja ☐ Nej ☐

Om ja:

Vilken omfattning har Din sjukskrivning?

100% ☐

75% ☐

50% ☐

25% ☐

Deltar Du i någon form av rehabilitering? Ja ☐ Nej ☐

Om ja:

Hur många dagar per vecka går Du på rehabilitering?.....dagar

Deltar Du i något annat forskningsprojekt?

Ja ☐.....

Nej ☐

Är Du intresserad av att delta i projektet?

Ja ☐ Nej ☐

Tack för din medverkan!



Information till projektdeltagare

Projektet vänder sig till personer med långvariga rygg- och nackbesvär. Du har uppgivit att Du är intresserad av att delta. Det kommer att innebära att Du erbjuds en behandling. Denna behandling kommer att erbjudas i två olika former för att ge oss möjlighet att se vilken betydelse olika intensiteter på en och samma behandlingsform kan ha. Hälften av projektdeltagarna kommer att från och med den första träffen träna ett ryggprogram av yogatyp 1-2 gånger per vecka i sex veckor medan den andra gruppen kommer att få en intensivdag med behandling av samma karaktär vid projektets slut efter sex månader.

Det är vår förhoppning att Du, vilken grupp Du än hamnar i, inte faller ur projektet. Vi ber dig därför att ha tålamod att vänta de sex månaderna för att istället få heldagskursen om Du lottas till denna grupp. Båda gruppernas svar är lika intressanta ur forskningssyfte. Tilldelningen av grupptillhörighet kommer att vara helt slumpmässig och har således inget samband med hur stora besvär Du har. Märk att Du måste besvara enkäten vid alla fyra tillfällen för att erhålla intensivdagsbehandlingen.

På samma sätt som nämndes i brevet Du först fick kommer, även fortsättningsvis, Dina svar att behandlas konfidentiellt. Detta innebär att de svar Du lämnat inte kan kopplas samman med Din identitet av andra än forskningsassistenten.

Deltagande i projektet är helt frivilligt och kan avbrytas när Du vill, utan att Du behöver motivera varför. Om Du avslutar ditt deltagande kommer detta heller inte att ha några negativa konsekvenser för Dig.

Om Du blir sjukskriven under projektets gång eller av annan anledning konsulterar läkare för Dina besvär ber vi Dig informera honom/henne om projektet. Hänvisa gärna till Iréne Jensen tel: 08-692 22 58.

Härmed intygas att jag tagit del av informationen om att jag när som helst kan avbryta mitt deltagande i projektet. Jag har också tagit del av övrig information om projektet och deltar utifrån de förutsättningar som här beskrivits.

Namn.....

Personnummer.....

Ort.....Datum.....

Underskrift.....

Utvärderingsfrågeformulär

Ifylles av personal: ☐ M1 ☐ M2 ☐ M3 ☐ M4 ☐ Lpnr

Här är flera frågor som kan vara aktuella för Dig som har besvär, värk eller smärta.
Läs varje fråga och svara så gott Du kan.

UNDER SENASTE VECKAN:

1. Hur många smärtfria dagar har Du haft den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 dagar

2. Hur mycket smärta har Du haft den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

- ☐ 0 = Ingen smärta
☐ 1 = Viss smärta som lätt kan bortses ifrån
☐ 2 = Mild smärta som ibland kan bortses ifrån
☐ 3 = Måttlig smärta, men smärtan är alltid märkbar
☐ 4 = Svår smärta, sämre koncentration men kan utföra enklare aktiviteter
☐ 5 = Extrem smärta, oförmåga att göra det mesta

3. Hur många dagar har Du tagit medicin för Din smärta den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 dagar

4. Vilka mediciner har Du tagit mot Din smärta den senaste veckan?

.....

5. Hur anser Du att Du har sovit den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
 mycket dåligt dåligt skapligt bra mycket bra

6. Hur har det varit för Dig att somna in den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
mycket svårt	svårt	ibland svårt/ ibland lätt	lätt	mycket lätt

7. Hur spänd eller stressad har Du känt Dig den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
helt lugn och avslappnad	ganska lugn	varken eller	ganska spänd	mycket spänd och stressad

8. I vilken utsträckning har Du känt Dig nedstämd den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
inte alls	lite grand	måttligt	mycket	väldigt mycket

9. I vilken utsträckning har Du känt Dig irriterad den senaste veckan?
(markera ett alternativ)

☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
inte alls	lite grand	måttligt	mycket	väldigt mycket

UNDER SENASTE MÅNADEN:

10. Hur många dagar har Du varit sjukskriven p.g.a. Din smärta den senaste månaden?

(skriv antal dagar mellan 0-31)

11. Hur många gånger har Du sökt vård p.g.a. Din smärta den senaste månaden?
(läkare, sjukgymnast, sjuksköterska, kiropraktor etc.)

(antal gånger)

I nedanstående frågor finns några negativa tankar som människor ibland har när de upplever besvär eller smärta. I vilken utsträckning är dessa tankar sådana tankar Du själv brukar ha:

12. Jag har ingen kontroll över mina besvär/min smärta
(markera ett alternativ)

- | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| nästan exakt
likt mina
tankar | ganska mycket
likt mina
tankar | något likt
mina tankar | lite grand
likt mina
tankar | inte alls likt
mina tankar |

13. Jag vet att mina besvär/min smärta mer och mer kommer att hindra mig att göra vad jag vill i framtiden (markera ett alternativ)

- | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| nästan exakt
likt mina
tankar | ganska mycket
likt mina
tankar | något likt
mina tankar | lite grand
likt mina
tankar | inte alls likt
mina tankar |

14. Jag känner mig värdelös när jag har besvär/smärta
(markera ett alternativ)

- | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| nästan exakt
likt mina
tankar | ganska mycket
likt mina
tankar | något likt
mina tankar | lite grand
likt mina
tankar | inte alls likt
mina tankar |

Bilaga 5 (Smärtdagbok)

Mät nr ☐ ☐ ☐ ☐
1 2 3 4

Löpnr:

Datum: Namn:

☐ Arbetat

☐ Ledig

☐ Sjukskriven

Dessa frågor är till för att beskriva Dina besvär under olika tidpunkter på dagen. Som Du säkert vet är smärta svår att beskriva bara några timmar efter det att man känt den. Därför är det viktigt att Du inte fyller i formuläret i efterhand om Du råkar glömma att skriva in någon gång. Notera endast att Du glömt vid den skattningsdet gäller och gå vidare till nästa.

Sätt ett kryss i den ruta (mellan 0 till 10) som bäst passar in på Dig just vid den tidpunkt Du besvarar frågan.

Del 1

Har Du besvär (smärta, värk eller obehag) från rygg, nacke eller axlar?

	Besvärsfri	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Oerhörda besvär
Frukost		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10
Lunch		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10
Middag		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10

Del 2

Känner Du Dig ängslig, nervös eller lättirriterad?

	Inte alls	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Oerhört
Frukost		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10
Lunch		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10
Middag		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10

Del 3

Hur var Din sömn i natt?

Oerhört bra	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Inte alls bra
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10

ETT GRUNDLÄGGANDE PASS FÖR RYGGEN

Din ålder är beroende av att du är flexibel i ryggraden. För att förbli ung bör du förbli flexibel.

Det här passet arbetar sig systematiskt upp från ryggradsslutet till hjässan. Alla de 26 kotorna ges stimulans, alla chakran (energicentrar) får energi. Detta gör passet till en bra förberedelse inför en meditation. Många personer kan redovisa större mental klarhet efter att ha praktiserat detta pass. En medverkande faktor är den ökade cirkulationen av ryggmärgsvätska, vilket bl.a. visat sig vara avgörande när det gäller att ha ett gott minne.

Håll fokus på din andning. Tänk SAT på inandning och NAM på utandning under varje övning. Håll även fokus i 3:e ögat, punkten mitt mellan ögonbrynen. Avsluta varje övning med rotlås, dock ej vid menstruation.

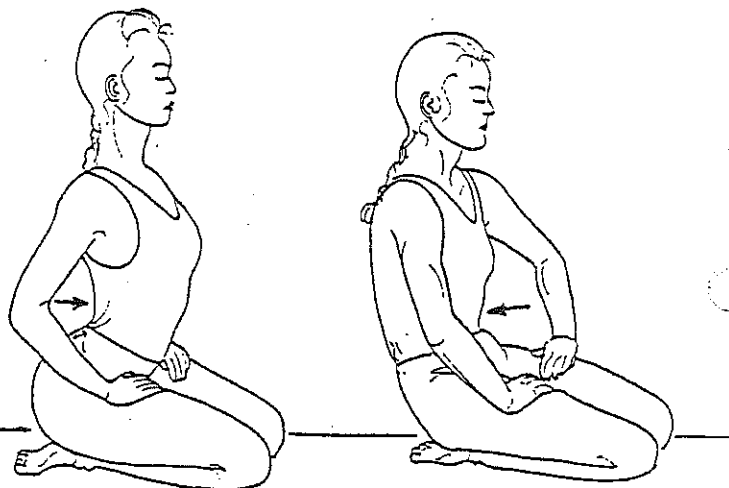
1. Sitt i lätt meditationsställning. Lägg händerna runt ankarna. Andas in och flexa ryggraden framåt, svanka lätt och lyft upp bröstet. Tänk SAT. Andas ut och flexa ryggen bakåt. Tänk NAM. Huvudet är stilla. Det är bara ryggen som flexas. Repetera 26 eller 108 ggr. Andas in. Andas ut. Gör rotlåset. Vila.

Denna övning jobbar på hela chakra-systemet, nedre delen av ryggraden, bröstet, andningen och skuldrorna.



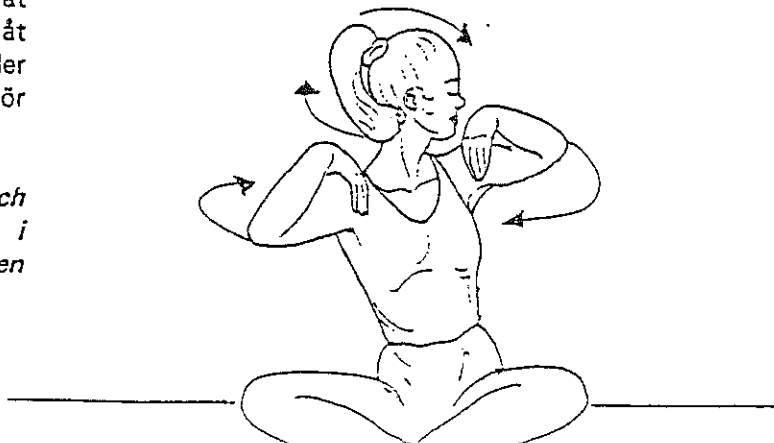
2. Sitt på hälsarna (Klipp ställningen). Lägg händerna på knäna. Andas in. Flexa ryggraden framåt. Andas ut. Flexa ryggen bakåt. Repetera 26 eller 108 ggr. Andas in. Andas ut. Gör rotlåset. Vila.

Samma som ovan men nu arbetar övningen på mellersta delen av ryggen.

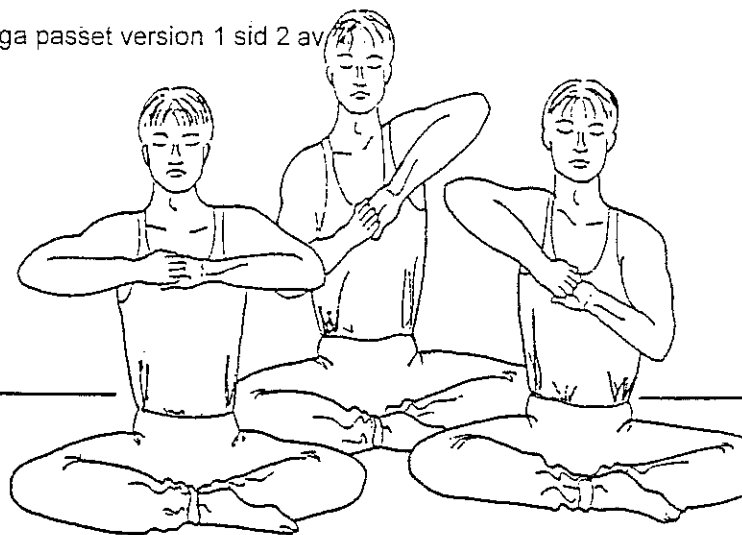


3. Sitt i lätt meditationsställning. Lägg händerna på axlarna. Fingrarna är framåt och tummen bakåt. Andas in och vrid kroppen åt vänster. Andas ut och vrid kroppen åt höger. Övningen tas från midjan. 26 eller 108 ggr. Andas in rakt fram. Andas ut. Gör rotlåset. Vila.

Övningen jobbar på nervsystemet, tredje och fjärde chakrat, bröstkorgen, musklerna i bröst och lungor, mellersta och övre delen av ryggraden.

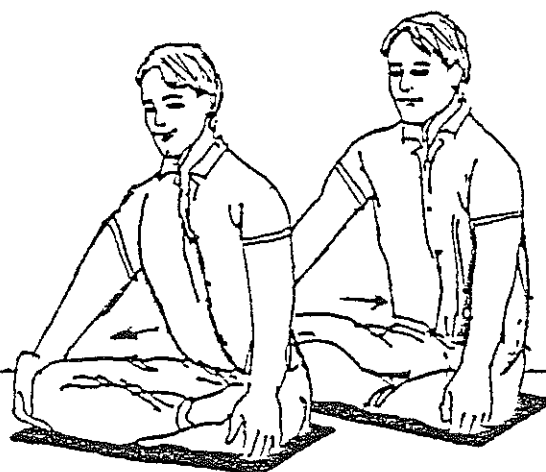


4. Sätt fingrarna i "björngreppet" - vänster handrygg mot bröstet - böj fingrarna. Höger handflata mot vänster och fingrarna krokar i vänster hands fingrar. Placera händerna framför hjärtat. Rör armarna upp och ned i en vågrörelse under det att du andas djupt i takt med rörelsen. Andas in lyft vänster armbåge. Andas ut och lyft höger. Händerna är som ett nav mitt på bröstet. Gör övningen 26 eller 108 ggr. Andas in med armbågarna rakt ut. Andas ut och gör rotlåset. Vila.



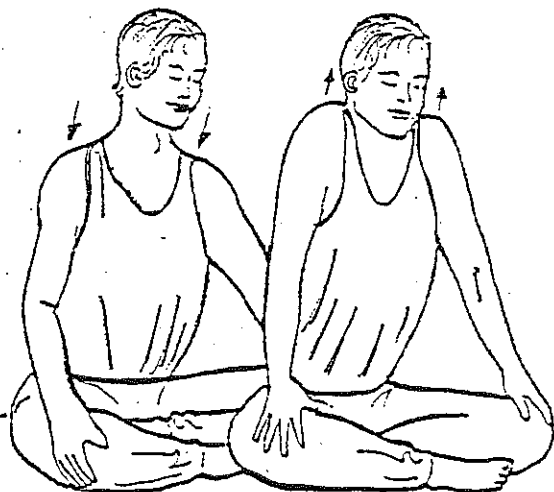
Stimulerar hjärtat, intensifierar koncentrationen och släpper spänningar i axlarna.

5. Sitt i lätt meditationsställning. Håll hårt om knäna och låt armarna vara sträckta. Börja flexa övre delen av ryggraden. Andas in fram. Repetera 26 eller 108 ggr. Andas in. Andas ut. Gör rotlåset. Vila.



Samma som i övning 1 och 2. Denna gång arbetar övningen mellan skulderbladen d v s den övre delen av ryggen.

6. Dra upp axlarna under inandning (SAT) och låt dem falla ned under utandning. (NAM). Fortsätt under 2 min. Andas in - dra upp axlarna mot öronen. Håll andan en liten stund. Andas ut - sänk axlarna. Rotlås. Vila.

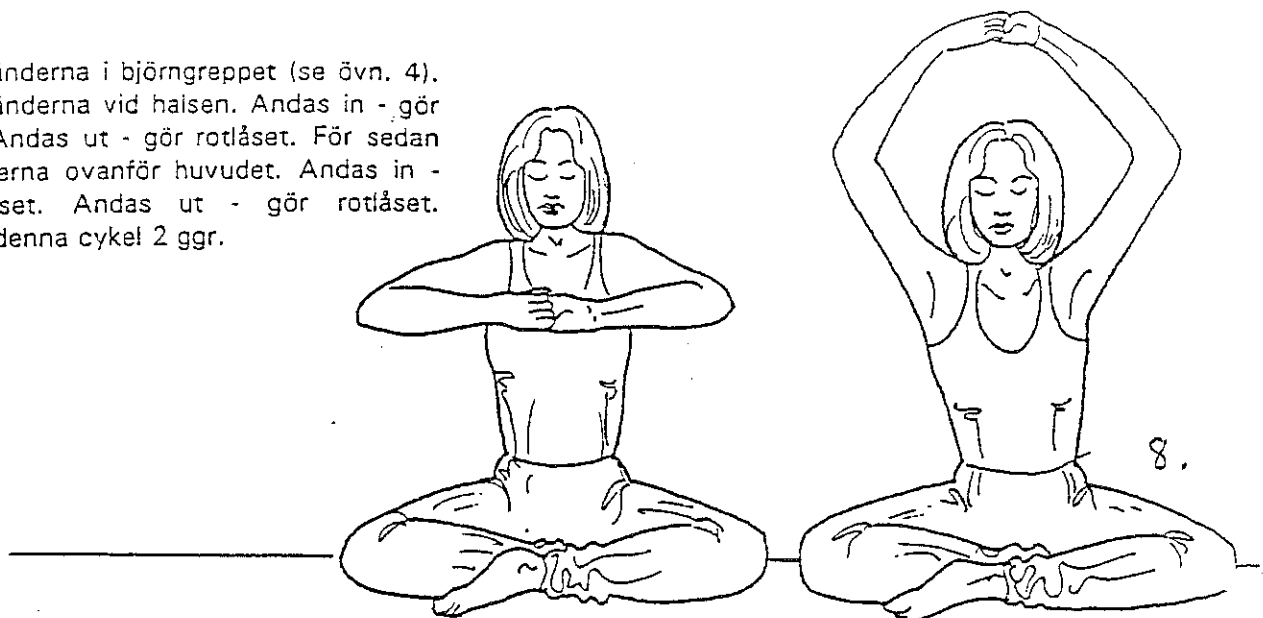


7. Sitt i lätt meditationsställning. Låt huvudet börja rulla medsois, för höger öra till höger axel, bakhuvudet mot nacken, vänster öra mot vänster axel och hakan mot bröstet. Axlarna förblir stilla och avslappnade. Nacken sträcks mjukt. Ett varv bör ta minst 10 sek. Var försiktig. Minska cirkeln om du har mycket problem med nacken eller har skadat dig. Rulla i 1-2 minuter och ändra sedan riktning. Fortsätt lika länge åt andra hållet. Kom fram mot bröstet med hakan. Andas in och sträck huvudet rakt (nacklåset). Andas ut. Vila.

Denna övning öppnar cirkulation till hjärnan och stimulerar de högre körtlarna, bl a hypofysen, sköldkörteln, parasköldkörteln och tallkottkörteln, vilka samverkar för harmoni i hela kroppen.



8. Sätt händerna i björngreppet (se övn. 4). Placera händerna vid halsen. Andas in - gör rotlåset. Andas ut - gör rotlåset. För sedan upp händerna ovanför huvudet. Andas in - gör rotlåset. Andas ut - gör rotlåset. Repetera denna cykel 2 ggr.



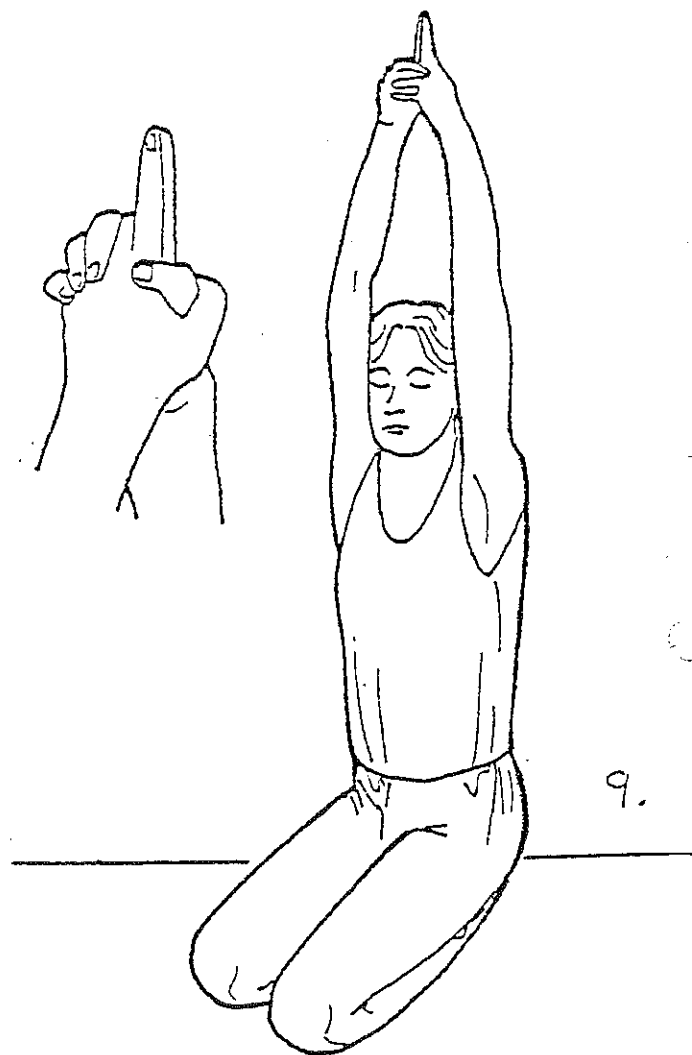
9. Sat Kriya. Sitt på hälsarna i klippställningen. Sträck upp dina armar rakt ovanför huvudet. Underarmarna pressar lätt mot öronen. Fläta ihop fingrarna i venus låset (vänster lillfinger längst ner, vänster tumme över höger för kvinnor och höger tumme över vänster för män).

Säg SAT och dra in magen mot ryggraden - kraftfullt. Säg NAM och låt magen slappna av helt. Känn hur SAT exploderar i din navel och NAM för upp energin längs med ryggraden. (Vid menstruation - sitt i ställningen men andas långa, djupa andetag utan att pumpa magen).

Fortsätt denna kraftfulla pumpning under 2 min. Andas in. Sträck upp armarna mot taket. Gör rotlåset. Andas ut. Fortsätt att sträcka upp armarna mot taket. Gör rotlåset. Andas in. Andas ut. Vila (lika länge som du gjort övningen).

Sat Kriya hjälper dig att massera dina inre organ, den hjälper ditt hjärta och frigör energi som ofta är samlad i de nedre chakrana. Enligt Kundalini Yogan kan övningen hjälpa dig att lösa fobier och osäkerhet eftersom dessa obalanser alltid är kopplade till de tre lägre chakrana. Sat Kriya jobbar på hela chakrasystemet, masserar hela kroppen och balanserar körtelsystemet.

Sat Kriya kan praktiseras för sig själv. På grund av dess många effekter är den en mycket viktig del i självhelandet. Kom ihåg att alltid vila lika länge som du gjort övningen.

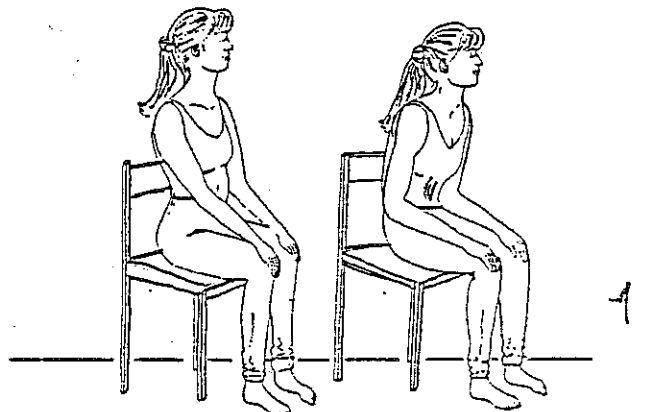


ETT YOGAPASS FÖR RYGGEN - SITTANDE PÅ STOL

Din ålder är beroende av din flexibilitet i ryggraden. För att förbli ung bör du förbli flexibel. Det här passet arbetar sig systematiskt upp från ryggradsslutet till hjässan. Alla de 26 kotorna ges stimulans, liksom alla chakran (energicentran) får energi. Detta gör passet till en bra förberedelse inför en meditation.

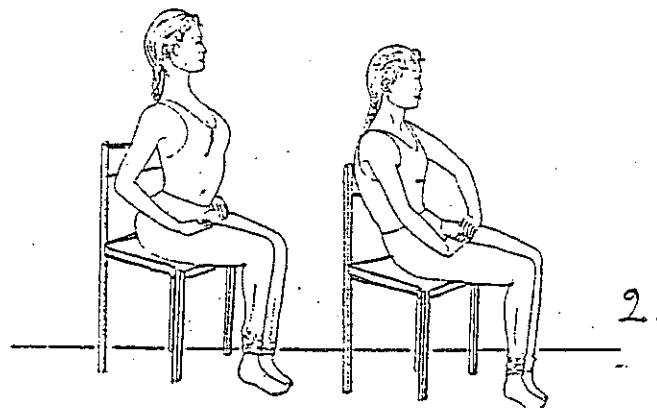
Många personer kan redovisa större mental klarhet efter att ha praktiserat detta pass. En medverkande faktor är den ökade cirkulationen av ryggmärgsvätska, vilken visat sig vara avgörande när det gäller att ha ett gott minne.

Avsluta varje övning med ett rotlås. Hoppa dock över både rotlås och eldandning när du har mens. Håll fokus i 3:e ögat. Mitt mellan ögonbrynen.



1.
Sätt dig fram på stolen med luft mellan dig och ryggstödet. Benen 3-4 dm isär. Lägg händerna på knäna. Andas in och flexa ryggraden framåt, svanka lätt och lyft upp bröstet. Tänk SAT. Andas ut och flexa ryggen bakåt. Tänk NAM. Huvudet är stilla. Det är bara ryggen som flexar. Repetera 26 eller 108 ggr. Fokus på 3:e ögat. Avsluta med att andas in, håll kort. Andas ut. Gör rotlåset. Vila.

Denna övning jobbar på hela chakrasystemet, nedre delen av ryggraden, bröstet, andningen och skulderna.



2.
Sätt dig återigen en bit fram på stolen. Benen tätt ihop. Händerna på knäna. Andas in, flexa ryggraden framåt, tänk SAT. Andas ut och flexa samtidigt ryggen bakåt. Tänk NAM. Repetera 26 eller 108 ggr. Avsluta som i övn. 1.

Samma som ovan men nu arbetar övningen på mellersta delen av ryggen.

3.
Sätt dig fram på stolen, 3-4 dm mellan knäna. Lägg händerna på axlarna. Fingrarna framåt och tummarna bakåt. Andas in och vrid överkroppen åt vänster. Andas ut och vrid överkroppen åt höger. Övningen tas från midjan. Tänk SAT på inandning och NAM på utandning. Gör övningen 26 eller 108 ggr. Andas in rakt fram. Andas ut. Avsluta som i tidigare övn.

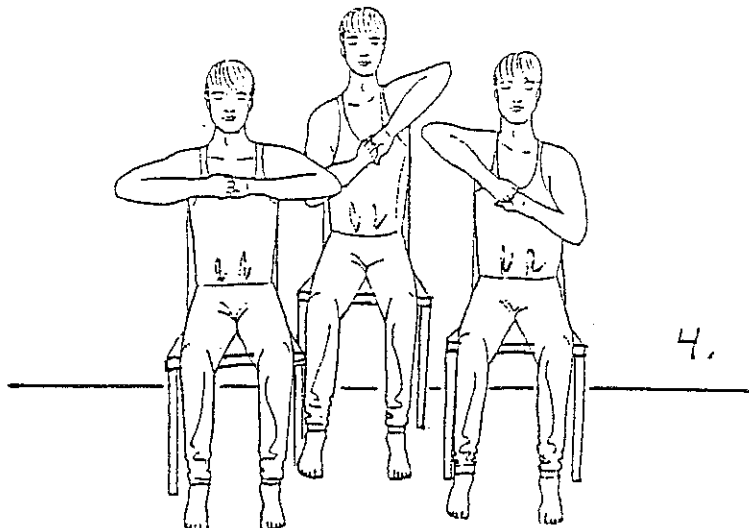
Övningen jobbar på nervsystemet, tredje och fjärde chakrat, bröstkorgen, musklerna i bröst och lungor, mellersta och övre delen av ryggraden.



4.

Sätt fingrarna i *björngreppet*: vänster handrygg mot bröstet. Höger handflata mot vänster och fingrarna krockar i vänster hands fingrar. Placera händerna stadigt mot bröstbenet i höjd med hjärtat. Håll dem där under hela övningen. Rör armarna upp och ned i en vågrörelse under det att du andas djupt i takt med rörelsen. Andas in lyft vänster armbåge (SAT). Andas ut och lyft höger (NAM). Händerna är som ett nav mitt på bröstet. Gör övningen 26 eller 108 ggr. Andas in med armbågarna rakt ut. Andas ut och avsluta som vanligt. Vila.

Stimulerar hjärtat, intensifierar koncentrationen och släpper spänningar i axlarna.

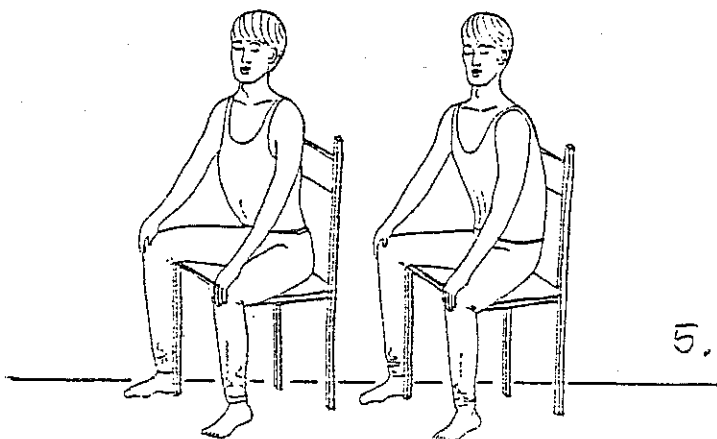


4.

5.

Sitt en bit fram på stolen med benen så brett i sär som möjligt. Håll hårt om knäna och låt armarna vara sträckta. Böj ej på armbågarna. Flexa övre delen av ryggraden fram och tillbaka. Andas in fram, tänk SAT. Andas ut bak, tänk NAM. Repetera 26 eller 108 ggr. Andas in. Andas ut. Avsluta. Vila.

Samma som i övning 1 och 2. Denna gång arbetar övningen på och mellan skulderbladen, d v s övre delen av ryggen.

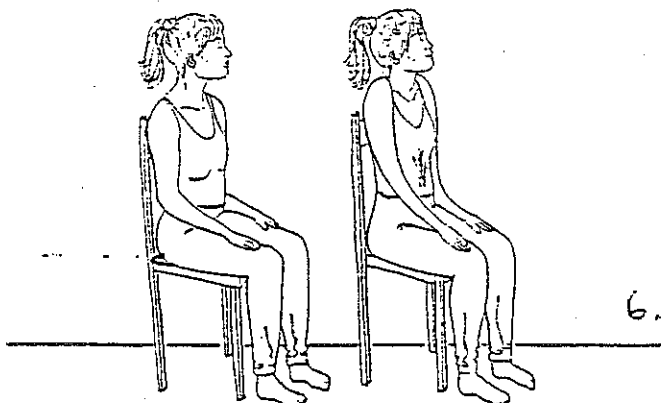


5.

6.

Sitt rakt upp på stolen. Händerna vilar på låren. Dra upp axlarna under inandning (SAT) och låt dem falla ned under utandning (NAM). Fortsätt under 2 minuter. Andas sedan in - dra upp axlarna mot öronen. Håll axlarna där och håll andan en liten stund. Andas ut - sänk långsamt ner axlarna. Avsluta som vanligt med rotlös. Vila.

Denna övning lossar på spänningar i axlar, nacke och skulderblad och är bra för hjärtat.

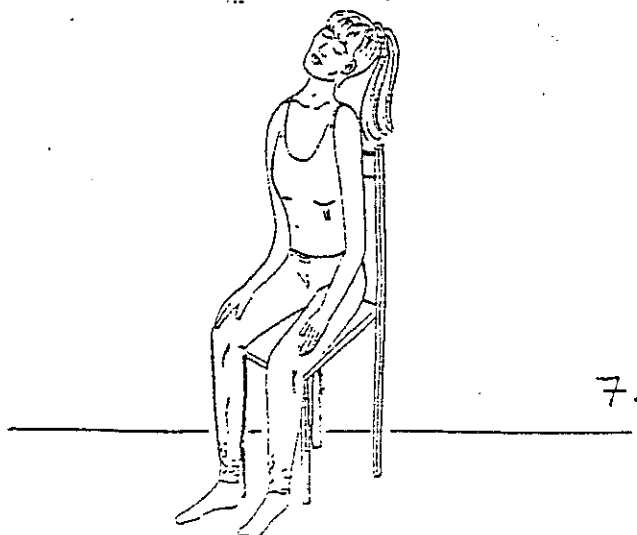


6.

7.

Sitt rak på stolen. Låt huvudet börja rulla medsols, för höger öra till höger axel, bakhuvudet mot nacken, vänster öra mot vänster axel och hakan mot bröstet. Axlarna förblir stilla och avslappnade. Nacken sträcks mjukt. Ett varv bör ta minst 10 sek. *Var försiktig!* Minska cirkeln om du har problem med nacken eller har skadat dig. Denna övning får ej göra ont i nacken. Rulla 1-2 minuter och ändra sedan riktning. Fortsätt lika länge åt andra hållet. Kom fram mot bröstet med hakan. Andas in och sträck huvudet rakt i nacklåset. Andas ut. Vila.

Denna övning öppnar cirkulation till hjärnan och stimulerar de högre körtlarna, bl a hypofysen, sköldkörteln, parasköldkörteln och talpkottkörteln, vilka samverkar för harmoni i hela kroppen.

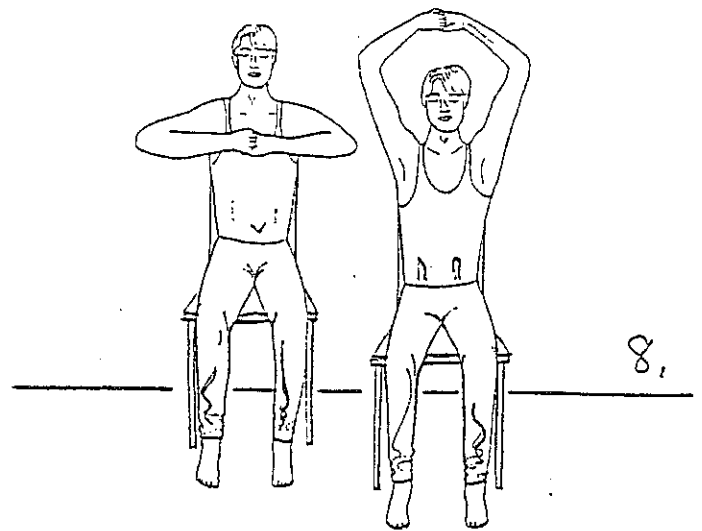


7.

8.

Sitt fram på stolen. Sätt händerna i björngreppet (se övning 4). Placera händerna vid halsen. Andas in - gör rotlåset. Andas ut - gör rotlåset. För sedan upp händerna ovanför huvudet. Andas in - gör rotlåset. Andas ut - gör rotlåset. Repetera ovan cykel 2 ggr. Under samtliga moment drar du armarna lätt isär - utan att släppa taget.

Stärker upp det elektromagnetiska fältet, är bra för hjärta och cirkulation.



9.

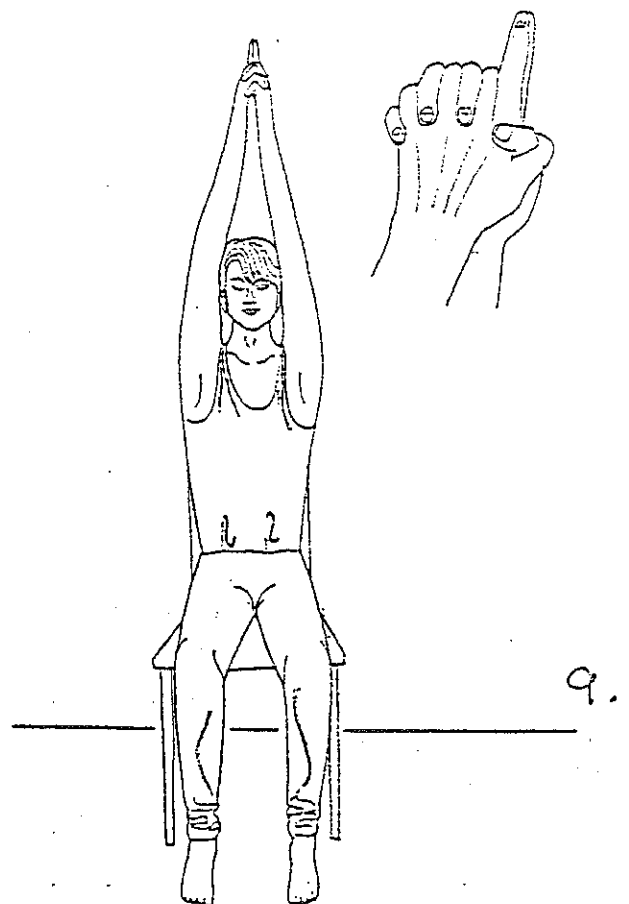
Sat Kriya. Sitt rak på stolen. Sträck upp armarna rakt ovanför huvudet. Underarmarna pressar lätt mot öronen. Fläta ihop fingrarna i *venuslåset*: vänster lillfinger längst ner, vänster tumme över höger för kvinnor och höger tumme över vänster för män. Räta ut pekfingarna, pressa dem mot varandra och rikta dem upp mot taket.

Säg SAT och dra kraftfullt magen in mot ryggraden. Säg sedan NAM och låt magen slappna av helt. Känn hur SAT exploderar i din navel och NAM för upp energin längs med ryggraden. (Vid menstruation - sitt i ställningen men andas långa, djupa andetag *utan* att pumpa magen.

Fortsätt denna kraftfulla pumpning av magen under 2-3 min. Andas sedan in. Med knäppta händer sträcker du upp armarna mot taket och gör rotlåset. Andas ut. Fortsätt att sträcka upp armarna mot taket. Gör rotlåset igen på utandningen. Andas in, släpp låset. Andas ut. Vila (lika länge som du gjort övningen).

Sat Kriya hjälper dig att massera dina inre organ, den hjälper ditt hjärta och frigör energi som ofta är samlad i de nedre chakrana. Enligt Kundalini-yogan kan övningen hjälpa dig att lösa fobier och osäkerhet eftersom dessa obalanser alltid är kopplade till de tre lägre chakrana. Sat Kriya jobbar på hela chakrasystemet, masserar hela kroppen och balanserar körtelsystemet.

Sat Kriya kan praktiseras för sig själv. På grund av dess många effekter är den en mycket viktig del i självhelandet. Kom ihåg att alltid vila lika länge som du gjort övningen.

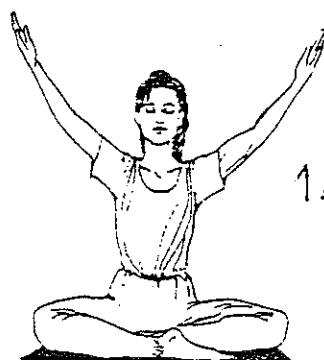


ENKLA ÖVNINGAR FÖR RYGG OCH NACKE

20 MIN.

Här följer en serie enkla yogaövningar som du kan göra en och en i taget eller alla tillsammans, som ett pass. De flexar rygg, skuldror och mjukar upp nacken.

1. Eldandning. Sitt med korslagda ben (lätt meditationsställning). Armarna upp 60 grader. Andas in, spänn samtidigt ut magen. Andas ut och dra in magen igen. Korta snabba andetag utan paus mellan in och ut, med full kontroll över magrörelsen. 1-3 min. Håll andan kort. Andas ut, håll andan ute och gör rotlåset. Andas in, slappna av. Vila 1 min..



2. Ryggflex. Sitt på samma sätt som i övn 1. Sätt händerna om främre ankeln. Andas in och flexa ryggraden framåt. Andas ut och flexa ryggraden bakåt. Håll huvudet rakt. 1-3 min. Avsluta med rotlås. Vila 1 min.



3. Ryggvridning. Sätt händerna på axlarna. Fingrarna fram och tummarna bak på ryggen. Andas in och vrid mjukt överkroppen och huvudet åt vänster. Andas ut och vrid samtidigt över åt höger. 1-3 min. Avsluta med rotlås. Vila 1 min.



4. Ryggböjning. Sätt upp händerna på axlarna igen (som i övn 3). Andas in och böj dig ner åt vänster så långt du kan. Andas ut ner åt höger. 1-3 min. Avsluta med rotlås. Vila 1 min.



5. Nackrullning. Sitt i lätt meditationsställning. Låt huvudet rulla medsols. Mjukt och kontrollerat. Ett långsamt varv som tar ca 10 sek. Andas in när huvudet rullar bakåt och ut när hakan går fram i bröstet. Axlar och käkar är avspända. Efter 10 varv byter du riktning och rullar 10 varv motsols. Räta sedan upp huvudet och vila 3-5 min.



OBS: Nacken är en känslig kroppsdel. Arbeta försiktigt. Denna övning ska ej göra ont!

5.

SAMMANFATTNING

Arbetets art: C-uppsats

Sidantal: 45 + bilaga 16

Titel: Förebyggande av långvariga besvär i ryggkotpelaren *Projekt Yoga*

Författare: Erik Hammarström

Handledare: prof. Göran Patriksson

Datum: jan 1999

Bakgrund

Yogaprojektet är en beteendemedicinskt orienterad prospektiv experimentell studie. Den undersöker huruvida Yoga kan användas som sekundärprevention för ospecifika ryggsmärtor (symptomdiagnos finns men ej sjukdomsdiagnos) som leder till perioder av sjukskrivning.

Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka om Kundalini-Yoga kan användas som sekundärpreventiv insats för lindrande av smärttillstånd i ryggkotpelaren hos personer med ospecifika rygg-, axel och/eller nackbesvär som leder till perioder av sjukskrivning.

Metod

I experimentet ingick 27 personer; 14 män och 13 kvinnor. Experimentdeltagarna delades, genom könsstratifierat slumpmässigt urval, in i experiment- och kontrollgrupp. Interventionen bestod av sex veckors Yogaträning med instruktör, omfattande totalt nio träningstillfällen. Instruktören uppmanade även de tränande att bedriva träning i hemmet, varpå de försågs med kassetband och skrivna instruktioner. Kontrollgruppen bedrev ingen Yogaträning förrän efter experimentets sista mätning. Mätningar genomfördes vid fyra tillfällen; (1) före studiestart, (2) direkt efter interventionens slut, (3) 3 månader efter interventionens slut samt (4) sex månader efter interventionens slut. Mätinstrumenten bestod av OEQ (Outcome Evaluation Questionnaire), smärtdagbok samt sjukskrivningsdata. OEQ är ett frågeformulär med 14 frågor som behandlar upplevd smärta, medicinering samt psykiska besvär och beteenden som har samband med smärta. Smärtdagboken omfattar fyra frågor. Dessa avser sysselsättning, smärtintensitet, ångslan-nervositet-irritation samt sömn. Resultaten analyserades med kovariansanalys med mätning 1 som kovariat. Fråga nummer tre (avseende antal dagar med medicinering) och fråga fem (avseende sömnkvalitet), på frågeformuläret, har även analyserats med ickeparametriskt teckentest.

Resultat

Experimentgruppen tenderar, på nästan samtliga variabler, att förbättras avtagande positivt, d.v.s. har störst förbättring vid mätning två, något mindre förbättring vid mätning tre och ytterligare något mindre förbättring vid mätning fyra medan kontrollgruppen förändras mycket lite och/eller oregelbundet. Signifikanta skillnader mellan experiment- och kontrollgrupp erhöles för smärta (dagbok), sömn (OEQ) samt ångslan-nervositet-irritation (dagbok). Samtliga resultat var till experimentgruppens fördel. Sjukskrivning minskade också i större utsträckning för experimentgruppen än för kontrollgruppen, men inte signifikant. Resultaten av mätningarna i Yogaprojektet indikerar att Yoga, i den form den bedrivits i interventionen, kan användas för lindrande av smärttillstånd relaterade till ryggkotpelaren som orsakar perioder av sjukskrivning.