

Muskelkonditionsträning och muskeltöjning för tandvårdspersonal

Ett informations- och handledningstillfälle av ett träningsprogram för tandvårdspersonal vid en privat tandläkarmottagning

Dan Blommendahl

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	4950
Författare:	Dan Blommendahl
Arbetets namn:	Muskelkonditionsträning och muskeltöjning för tandvårdspersonal – Ett informations- och handledningstillfälle av ett träningsprogram för tandvårdspersonal vid en privat tandläkarmottagning
Handledare (Arcada):	Hannele Sievers
Uppdragsgivare:	Gasellin Hammaslääkärit
Sammandrag: Stöd- och rörelseorgansproblem är vanliga hos anställda i tandvårdsbranschen. De första symtomen kan påträffas redan under studietiden. Detta examensarbete behandlar förebyggande av stöd- och rörelseorgansproblem i tandvårdsbranschen. Idén till arbetet föddes genom samarbete med ett privat tandläkarföretag i Helsingfors. Syftet med arbetet är att utveckla ett fysiskt träningsprogram för tandvårdspersonal. Arbetet utförs som beställningsarbete för Gasellin Hammaslääkärit i Helsingfors. Vilka & Airaksins metod för praktiskt examensarbete har använts. Arbetet strävar efter att besvara följande forskningsfrågor: 1) Hur kan man främja hälsan på arbetsplatsen hos tandläkare, tandskötare och munhygienister på en privat tandläkarmottagning? 2) Vad för övningar skall ett fysiskt träningsprogram för tandläkare innehålla? 3) Hur motiverar man tandvårdspersonal till självständig träning? Som material i examensarbetet har använts evidensbaserade forskningar, forskningsartiklar och böcker. Examensarbetets resultat är ett muntligt teori- och handledningstillfälle av ett träningsprogram för tandvårdspersonal samt ett skriftligt träningsprogram.	
Nyckelord:	Tandläkare, munhygienist, tandskötare, stöd- och rörelseorgansproblem, muskelkondition, stretchning, hälsofrämjande arbete
Sidantal:	40
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	4950
Author:	Dan Blommendahl
Title:	Muscle conditioning and stretching for dental care professionals – An informative lecture and guided walk-thru of a training regimen for dental personnel at a private dental clinic
Supervisor (Arcada):	Hannele Sievers
Commissioned by:	Gasellin Hammaslääkärit
Abstract: Musculoskeletal problems are common among dental personnel. The first symptoms can be seen in dental students during their studies. This thesis addresses the prevention of musculoskeletal problems in dental practice. The idea for the thesis came up thru cooperation with a private dental clinic in Helsinki. The aim of this study is to develop a physical training programme for dental professionals. This study is commissioned by Gasellin Hammaslääkärit in Helsinki. The method for a practical thesis by Vilkkä & Airaksinen was used for this study. The study aims to answer the following questions: 1) By which means can you promote health in dentists, dental nurses and dental hygienists at their workplace at a private dental clinic? 2) What kind of movements should be incorporated in a training regimen for dental personnel? 3) How do you motivate dental personnel to train independently? The material used in this thesis comprises of evidencebased research, research articles and books. The result of this thesis is an informative lecture and guided walk-thru of a training regimen for dental personnel and a training booklet.	
Keywords:	Dentist, dental hygienist, dental nurse, musculoskeletal disorders, muscle conditioning, stretching, health promotion
Number of pages:	40
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	4950
Tekijä:	Dan Blommendahl
Työn nimi:	Lihaskunto- ja lihasvenyttelyharjoituksia hammashoito-alan ammattilaisille – Hammashoitohenkilökunnalle suunnattu luento- ja ohjattu harjoittelutilaisuus yksityisellä hammaslääkäriasemalla
Työn ohjaaja (Arcada):	Hannele Sievers
Toimeksiantaja:	Gasellin Hammaslääkärit
Tiivistelmä: Tuki- ja liikuntaelinten vaivat ovat yleisiä hammashoito-alalla työskentelevien keskuudessa. Ensimmäisiä oireita voidaan todeta jo opiskeluiden yhteydessä. Tämä opinnäytetyö käsittelee tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisyä hammashoito-alalla. Ajatus tämän tyylisestä työstä syntyi yhteistyön tuloksena Helsinkiläisen yksityisen hammaslääkäriaseman kanssa. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kehittää fyysinen harjoitusohjelma hammashoitohenkilökunnalle. Työn tilaajana toimii Gasellin Hammaslääkärit Helsingissä. Opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä Vilkan & Airaksisen <i>Toiminnallinen opinnäytetyö</i>-kirjan mukaan. Opinnäytetyön tavoitteena on vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin: 1) Miten edistetään hammaslääkärien, hammashoitajien ja suu-hygienistien terveyttä työpaikalla, yksityisellä hammaslääkäriasemalla? 2) Minkälaisia harjoitusliikkeitä tulisi sisällyttää hammashoitohenkilökunnalle suunnattuun fyysiseen harjoitusohjelmaan? 3) Kuinka motivoidaan hammashoitohenkilökuntaa itsenäiseen harjoitteluun? Tämän opinnäytetyön aineisto koostuu tieteellisistä tutkimuksista, tutkimusartikkeleista ja aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Opinnäytetyön tulos on hammashoitohenkilökunnalle suunnattu luento- ja ohjattu harjoittelutilaisuus sekä kirjallinen harjoitteluopas.	
Avainsanat:	Hammaslääkäri, suu-hygienisti, hammashoitaja, tuki- ja liikuntaelin vaivat, lihaskunto, venyttely, terveyden edistäminen työpaikalla
Sivumäärä:	40
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL / CONTENTS

1	Inledning.....	8
2	Syfte och frågeställning	10
3	Teoretisk bakgrund	10
3.1	Muskelarbete	10
3.2	Muskeltöjning	12
3.3	Ryggraden	13
3.4	Skuldergördeln.....	14
3.5	Arbetslivsrelevans och hälsofrämjande verksamhet på arbetsplats	17
3.5.1	Arbetarskyddslagen	17
3.5.2	Lag om företagshälsövård	18
4	Tandvårdsarbete.....	18
4.1	Ergonomiska utmaningar	19
4.2	Stöd- och rörelseorgansproblematik i tandvårdsbranschen.....	20
5	Beteendeförändring.....	23
5.1	Beteendeförändringens faser.....	23
5.2	Metoder att hitta motivation.....	24
6	Metodbeskrivning	26
6.1	Praktiskt examensarbete	26
6.2	Etik	27
6.3	Validitet och reliabilitet	27
6.4	Litteratursökning	27
7	Arbetsprocessen	28
7.1	Planering av träningsprogram.....	28
7.1.1	Muskelkonditionsövningar.....	30
7.1.2	Muskeltöjning	30
7.2	Planering av informations- och handledningstillfälle	31
7.3	Resultat.....	31
7.4	Utvärdering av informations- och handledningstillfälle.....	32
8	Diskussion.....	33
	Källor	37
	Bilagor	41

Figurer

Figur 1. Musklernas behov av blod och blodtillförseln vid respektive typ av muskelarbete.....	11
Figur 2. Ryggraden sätt från sidan.....	13
Figur 3. Skuldergördels ben och leder (modifierad).....	15
Figur 4. Rotator cuffens muskulatur.....	16
Figur 5. Påverkan av tyngdkraften och bäckenets ställning på ryggraden samt tryckfördelningen på mellankotskivorna.....	19
Figur 6. Påverkan på övre kroppens muskulatur i tandvårdsarbete.....	22
Figur 7. Beteendeförändringens faser enligt The Stages of Change Model.....	23

FÖRORD

Jag vill tacka Gasellin Hammaslääkärin för ett entusiastiskt och flexibelt samarbete. Det var ett nöje att arbeta tillsammans med detta projekt och jag hoppas på fortsatt samarbete!

Ett stort tack riktas också till min handledare Hannele Sievers för hjälp och tålamod under arbetsprocessen. Tack också till min sambo som stod modell för fotografierna till träningsprogrammet.

1 INLEDNING

Förrän examensarbetet blev aktuellt hade jag en klar tanke om att göra någonting praktiskt. Samarbetet med ett privat tandläkarföretag i mitt yrke som massör påverkade mitt ämnesval inför examensarbetet. Egna erfarenheter har väckt mitt intresse för hållning och ergonomi och den fysiska påverkan av dagens arbetsuppgifter. Genom samarbetet med ett privat tandläkarföretag har jag fått en närmare insikt i hur tandvårdsarbete fysiskt påverkar tandläkare, tandskötare och munhygienister. Genom iakttagelser och undersökning vid massagebehandlingar har jag kunnat skåda besvär som är koncentrerade i ryggen och nack- och skulderregionen. I diskussioner med anställda i tandläkarföretaget ifråga, har de kommit fram att det finns behov av ett praktiskt verktyg för att lindra besvären som arbetsbelastningen fört med sig.

Stöd- och rörelseorganen består av benstommen, leder, muskler, senor och ledband. (Reumaliitto) De mest allmänna sjukdomarna i stöd- och rörelseorganen utgörs av besvär i ryggen, nacken, skulderpartiet, armarna, inflammationer och slitage i leder. Smärta är det största enskilda symtomet till följd av dessa sjukdomar. Ensidigt belastande arbetsuppgifter, utmanande arbetsställningar och tunga lyft anses vara riskfaktorer för sjukdomar i rygg-, nacke- och skulderregionen. Prevalensen för sjukdomar i stöd- och rörelseorganen har ökat. Speciellt uppkomsten av smärta anses vara en följd av större krav på effektivitet i arbetslivet, förändringar i arbete och samhälle, ensidiga arbetsuppgifter och minskad motion. Hälften av stöd- och rörelseorganens sjukdomar bland befolkningen i Finland utgörs av ryggbesvär, en fjärdedel av artros och resten av olika värtillstånd och inflammationer i muskler, ledband och mjukvävnader. (Lindgren. 2005, s.12-14). Besvär i nacke- och skulderregionen är också allmänna. Trauma och olyckor kan orsaka smärta i nack- och skulderregionen, men arbetsrelaterade besvär förekommer mest. Långvarig framåtböjd ställning av huvudet och arbetsuppgifter där armarna hålls höjda, är riskfaktorer för nacksmärta. (Lindgren. 2005, s.124-125)

Det är sannolikt att man med måttlig motion kan förebygga uppkomsten av problem i stöd- och rörelseorganen. Motion kan ha olika betydelser beroende på en individs ålder. Till exempel kan motion förebygga sjukdomar och upprätthålla funktionsförmågan och livsglädje. Som krav för att man skall kunna iaktta effekten av motion, är till exempel

att en muskel som tränas skall utsättas för en större belastning än den normalt utsätts för. Motionens påverkningar stärks då man fortsatt ökar belastningen, det vill säga att man progressivt ökar mängden motion. Kroppen anpassar sig efter både en ökad och minskad belastningsnivå, detta innebär att motionens påverkningar är mest gynnsamma då dess utövande blir en livsstil och en rutin i det dagliga livet. (Taimela et al., 2002, s. 295-296)

Besvär i stöd- och rörelseorganen hos anställda i tandvårdsbranschen är vanliga (Åkeson et al. 1999, s. 395.) Tandläkare och tandhygienister är tvungna att anpassa sig till o-ergonomiska arbetsställningar efter ett mycket litet område dvs. patientens mun (Tezel et al. 2004, s. 257). Arbetet påverkar flera kroppsdelar. I en forskning utförd bland tandläkare på Nya Zeeland var den årliga prevalensen för symtom procentuellt högst i ländrygg eller nacke, sedan i axlar och som lägst i handled och händer (Palliser et al. s. 355). Prevalensen för nacksmärta hos tandläkare är hög (Rahmani et al. 2013, s.12).

2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

Syftet med detta examensarbete är att framställa och presentera ett träningsprogram för tandvårdspersonal i ett privat tandläkarföretag. Träningsprogrammet skall fungera som ett konkret verktyg för tandvårdspersonalen att främja sin hälsa på arbetsplatsen. Det har varit beställarens önskemål, att samarbetet med undertecknad skulle utmynna i ett träningsprogram som utförs i praktiken.

Examensarbetet strävar efter att besvara följande forskningsfrågor:

- Hur kan man främja hälsan på arbetsplatsen hos tandläkare, tandskötare och munhygienister på en privat tandläkarmottagning?
- Vad för övningar skall ett fysiskt träningsprogram för tandläkare innehålla?
- Hur motiverar man tandvårdspersonal till självständig träning?

3 TEORETISK BAKGRUND

I detta kapitel redogörs begrepp som används i examensarbetet och i utformningen av träningsprogrammet. Anatomi och fysiologi förklaras för att läsaren skall få en djupare insikt i valet av övningar till träningsprogrammet.

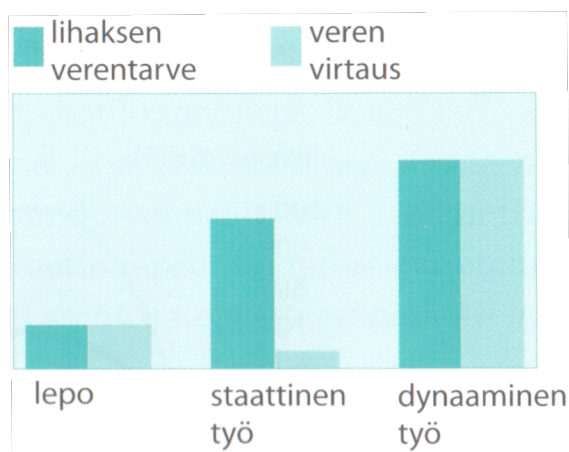
3.1 Muskelarbete

Skelettmuskulatur bildar tillsammans med skelettet och lederna förutsättningarna för kroppsrörelser. (Sand et al. 2007, s. 217&238) Begreppet muskel syftar i detta arbete på skelettmuskulatur.

Muskelarbete krävs för att skapa kroppsrörelser och för att i samverkan med skelettet upprätthålla kroppens ställning mot tyngdkraftens påverkan. Musklerna rör på ben och leder genom att förkorta sig. Denna förkortning kallas kontraktion, som vidare beskrivs som kraftutveckling. (Sand et al. 2007, s. 236-238) Muskelarbete kan vidare skiljas åt i två typer och definieras som **dynamiskt muskelarbete** eller *isoton muskelkontraktion*, och **statiskt muskelarbete** eller *isometrisk muskelkontraktion*. (Sand et al. 2007, s. 242

& Nienstedt et al. 1999, s. 87) Statiskt muskellarbete kopplas ofta samman med arbetsuppgifter som utförs sittande eller stående. En framåtlutad ställning eller att bära upp handen orsakar statisk spänning i nack- och skulderregionen samt bålen. Krav på precision och visuell noggrannhet kan medföra en även högre spänning. (Launis & Lehtelä, 2011, s.76-77) Ifall en muskel är kontraherad men dess längd förblir den samma, arbetar muskeln statiskt. Då en muskel kontraherar, utvidgas muskelfibrerna och dessa klämmer ihop blodkärl inuti muskeln. Som följd av detta är blodcirkulationen till och från en muskel under statiskt muskellarbete hämmad, eftersom muskelfibrerna är utvidgade under hela kontraktionen. Slaggprodukter samlas härmed i muskelvävnaden och kontraktionen blir snabbt smärtande. (Nienstedt et al. 1999, s. 87)

I figur 1 beskrivs musklernas behov av blod i proportion till den rådande mängden blodflöde vid vila (*lepo*), statiskt arbete (*staattinen työ*) och dynamiskt arbete (*dynaaminen työ*). Vid statiskt arbete är blodflödet till en muskel betydligt mindre än muskelns behov av blod (Launis & Lehtelä, 2011, s. 73).



Figur 1. Musklernas behov av blod och blodtillförseln vid respektive typ av muskellarbete. Launis, Martti; Lehtelä, Jouni. 2011, *Ergonomia. Työterveyslaitos*, s. 73

En muskels uthållighet kan beskrivas som muskelns förmåga att kontinuerligt upprätthålla statisk kontraktion. Hur länge en muskel kan upprätthålla en statisk kontraktion beror på hur mycket kraft som används, men en kontinuerlig statisk kontraktion kan upprätthållas ungefär 1-2 minuter då 50% av den maximala muskelkraften används. Då mindre än 15 % av den maximala muskelkraften används, är det möjligt att upprätthålla kontraktionen över 10 minuter. Eftersom statisk kraftutveckling orsakar muskelbesvär

under längre tidsspann, rekommenderas 10 % av den maximala muskelkraften som en övre gräns i omväxlande arbetsuppgifter. Då arbetet varar mindre än 1 timme eller hela arbetsskiftet, rekommenderas 5 % respektive 2 % av den maximala muskelkraften att användas. (Launis & Lehtelä, 2011, s.76)

I arbetsuppgifter där man arbetar med händerna överskrider armarnas och skuldrornas statiska kraftutveckling ofta 10% av den maximala muskelkraften. I dessa arbetsuppgifter är det viktigt att hitta variation och sträva efter att hålla korta vilopauser. (Launis & Lehtelä, 2011, s.76)

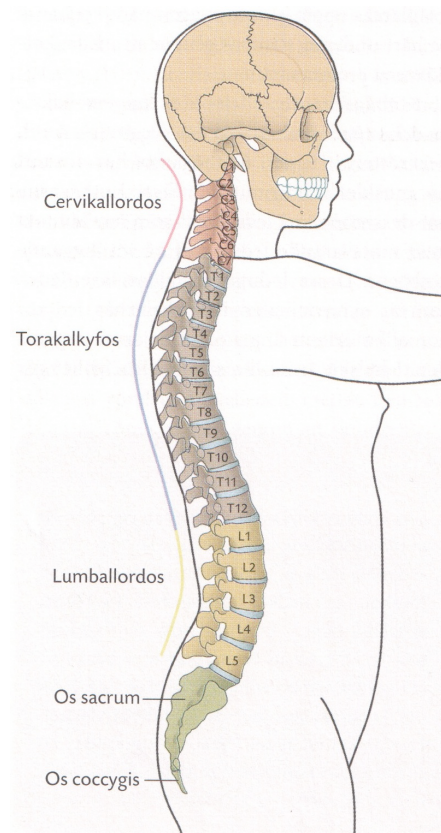
Då en muskel upprepat kontraherar (förkortas) och slappnar av, arbetar den dynamiskt. I en dynamiskt arbetande muskel är blodcirkulationen god (*se figur 1*) och kan så mycket som trettio- faldigas jämfört med att muskeln skulle vara i viloläge. Detta innebär att syre- och näringsrikt blod tillförs till muskeln samtidigt som slaggprodukter avlägsnas och muskelarbetet är härmed effektivt. Smärta i musklerna upplevs först en tid efter prestationen. (Nienstedt et al. 1999, s. 87-88)

3.2 Muskeltöjning

Förutsättningen för att stöd- och rörelseorganen skall fungera sömlöst ihop, är att lederna, musklerna och samspelet mellan nervsystem och muskler fungerar optimalt både som individuella enheter och som en stor helhet. Störningar i denna helhet orsakas typiskt av muskelstramhet. Muskelstramhet är en av de bidragande faktorerna till muskelobalans. Strama muskler orsakar smärta i senor och musklernas utgångs- och fästpunkter. Subjektiva känslor av strama och förkortade muskler är att en muskel blir snabbare utmattad än vanligt, lokal eller strålande smärta samt styvhet. Med hjälp av muskeltöjning kan man få strama muskler att slappna av, förbättra rörlighet och blodcirkulation. (Asmussen et al. 1998, s. 416-418, 426)

3.3 Ryggraden

Ryggraden (*lat. Columna vertebralis*) fungerar som en stödkonstruktion för kroppen och till den fäster sig såväl extremiteter och huvudet. De rörliga delarna av ryggraden delas in i tre olika segment: cervikalkotorna, thorakalkotorna och lumbalkotorna som är 7,12 och respektive 5 till antalet. Den icke-rörliga delen av ryggraden består av 5 sakralkotor (*os sacrum*) och svanskotan (*os coccygis*). Dessa växer samman under utvecklingen. (Hervonen. 1977, s. 73&83) I figur 2 iakttas ryggraden från sidan i sin naturliga ställning.



Figur 2. Ryggraden sätt från sidan. Sand, Olav; Sjaastad, Oystein V; Haug, Egil; Bjålie, Jan G. 2007, Människokroppen. 2:a uppl., Liber AB, s 225.

Ryggraden är rörlig och den är naturligt krökt i de olika segmenten. Då man iakttar ryggraden från sidan i det sagittala planet, är de cervikala och lumbala segmenten i en lordos (en framåtböjd krökning) och det thorakala segmentet i en kyfos (en bakåtböjd krökning). De normala anatomiska krökningarna i ryggraden beror huvudsakligen på att de elastiska mellankotskivorna i det lumbala och cervikala segmenten är kilformade. I det thorakala segmentet är mellankotskivorna plana, och kyfosen utgörs av de kilfor-

made kotkropparna. Det cervikala och lumbala segmenten är rörliga men klarar av att stöda upp tunga bördor. (Hertling & Kessler. 2006, s. 671)

Rörligheten i ryggraden möjliggörs av mellankotsskivorna, *discus intervertebralis*. En mellankotsskiva finns mellan varje kota i de rörliga segmenten förutom mellan de två högsta kotorna i det cervikala segmentet; C1 (*lat. atlas*) och C2 (*lat. axis*). (Hervonen. 1977, s. 74&76) Mellankotskivan består av två delar; ett gelé-liknande centrum (*lat. nucleus pulposus*) av kollagenfibrer inringat av ett hölje av stark bindväv (*lat. anulus fibrosus*). Denna konstruktion tillåter oss böja kroppen framåt, bakåt och åt sidorna. Mellankotsskivorna möjliggör också horisontala och vertikala glidningar mellan kotorna såväl som rotationer till höger och vänster. Stora rörelser kräver att ryggraden fungerar som en helhet, eftersom rörelseomfånget två kotor emellan bara är en bråkdel av den större rörelsen. (Kapandji. 1995, s. 28-30)

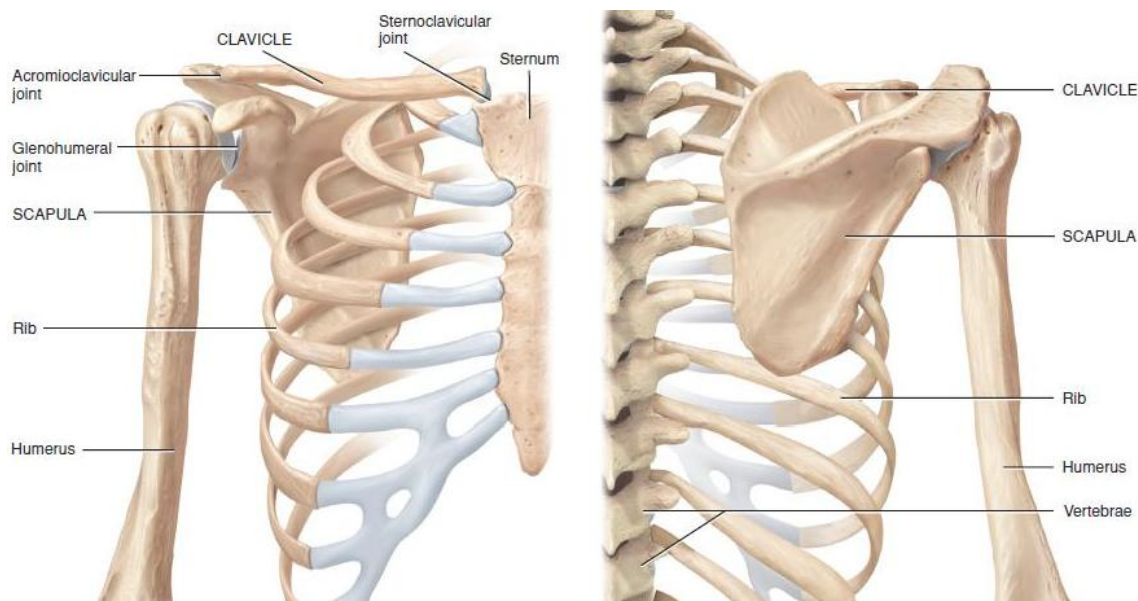
Bäcken- regionens ställning påverkar ryggradens ställning, och har därför en betydelse för hållningen som helhet. Då man uppmanas att vara "rak i ryggen", är bäckenet utgångspunkten för rörelsen. Bäcken- och bålmskulatur har en viktig roll i att upprätthålla ryggradens ställning. (Kapandji. 1995, s. 106) Ryggradens viktigaste uppgift är att fungera som ett beskyddande hölje för den känsliga ryggmärgen och skydda den för skadliga krafter och rörelser. Stöd, rörlighet och kontroll karakteriserar för övrigt ryggradens funktion. Vikten och rörelser av huvudet och bålen överförs till bäckenet genom ryggraden, och tillsammans med revbenen utgör den stommen och fästet för de inre organen. (Hertling & Kessler. 2006, s. 671)

3.4 Skuldergördeln

Fyra leder kompletterar skuldergördeln (*se figur 3*). Enligt Hertling och Kessler (2006, s. 281) är dessa:

- Glenohumerala leden; *leden mellan överarmen och skulderbladet*
- Acromioclavikulära leden; *leden mellan skulderbladet och nyckelbenet*
- Sternoclavikulära leden; *leden mellan nyckelbenet och bröstbenet*
- Scapulothorakala leden el. mekanismen; *inte en äkta led*

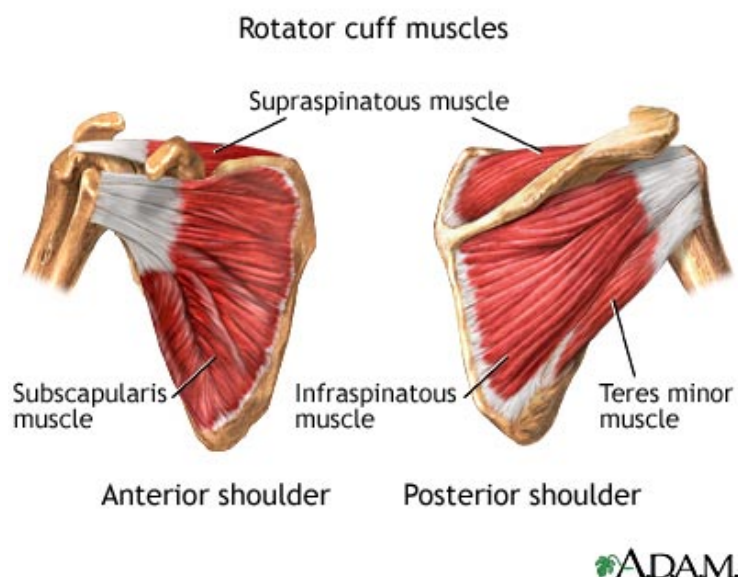
De centrala benstrukturerna är skulderbladet (*lat. scapula*), överarmsbenet (*lat. humerus*) och nyckelbenet (*lat. clavícula*). Skulderbladet är ett platt och triangelformat ben, och ligger postero- lateralt på bröstkorgen. I skulderbladets laterala övre hörn ligger axelledens ledgrop (*lat. cavitas glenoidalis*). Överarmens proximala ända (*lat. caput humeri*) fäster sig i ledgropen och bildar axelleden. Skulderbladet är utgångs- och fästpunkt för axelledens stabiliserande muskulatur. Nyckelbenet fäster armen till kroppen. Det möjliggör också armens fulla rörelseomfång. (Taimela et al. 2002, s. 41)



Figur 3. Skuldergördels ben och leder (modifierad). Tillgänglig: http://higheredbcs.wiley.com/legacy/college/tortora/0470565101/hearthis_ill/pap13e_ch08_illustr_audio_mp3_am/simulations/hear/shoulder_girdle.html Hämtad: 12.2.2015

Den största och leden i skuldergördeln är den glenohumerala leden, eller axelleden. Leden stabiliseras av ledkapseln, som består av ligament. Jämfört med andra leder i kroppen är axelledens ledkapsel rätt slapp och därför spelar musklerna en väsentlig roll av den stabiliserande funktionen. Axelledens ledgrop är riktad lateralt, framåt och uppåt. I proportion är överarmens proximala ända större än ledgropen den fäster sig på. På grund av denna olikhet i benstrukturerna och ledkapselns laxitet, är de nödvändigt att stabiliteten upprätthålls passivt av ledkapseln och aktivt av musklerna som påverkar axelleden. Då armen hänger till sidan är det ledkapselns övre del som stabiliserar axelleden. Ifall armen lyfts från sidan i någon riktning, förlorar övre delen av ledkapseln sin spänning och sina stabiliserande egenskaper. För att upprätthålla axelledens dynamiska stabilitet aktiveras muskler i rotator-cuffen, vars senor fäster sig till ledkapseln. Rotator-cuffens

muskler är: m. supraspinatus, m. subscapularis, m. infraspinatus och m. teres minor (se figur 4). (Hertling & Kessler. 2006, s. 281, 285- 287, Taimela et al. 2002, s. 41)



Figur 4. Rotator cuffens muskulatur. Tillgänglig: <http://www.adamimages.com/Rotator-cuff-muscles-Illustration/PI27945/F4> Hämtad: 12.2.2015

Hållningen i ryggens thorakala segment har en betydelse för axelledens stabiliserande mekanismer. Skulderbladet följer bröstkorgens former och hos en individ med thorakal kyfos innebär detta, att skulderbladet intar en nedåt roterad ställning. Den nedåt roterade ställningen gör att axelledens ledgrop inte mer pekar upp. Armen som fritt hänger från det nedåt roterade skulderbladet intar en lätt abduktion, i relation till skulderbladet. Förändringen i viloställningen dessa benstrukturer emellan, orsakar en förlust i spänningen av den övre ledkapseln i axelleden. Rotator-cuffens muskulatur är tvungna att kontrahe-
 ras för att upprätthålla ledstabiliteten och förhindra en anterior sublucation av *caput humeri*. Muskeltonus i rotator-cuffen måste vara konstant förhöjt för att kompensera förlusten av axelledens stabilitet. (Hertling & Kessler. 2006, s. 286- 287) Arbetsuppgifter där händerna används som arbetsredskap förutsätter god stabilitet i proximala leder i övre extremitetens kinetiska kedja. Belastningen på skulder-området ökar då man arbetar med armarna i en förhöjd ställning. (Alaranta et al. 2003, s.112) Även om skulderbladet följer bröstkorgens former, påverkas dess ställning och funktion av musklerna som stabiliserar det. Dessa är m. trapezius, m. serratus anterior, m. rhomboideus major

et minor och m. levator scapulae. Justnämnda muskler blir lätt överansträngda. Smärta kan inhibera deras funktion och påverka den humeroscapulära rytmen. Axelledens rörlighet är 160° - 180° i abduction. De sista 55° - 60° av rörelsen utgörs av skulderbladets lateralrotation, detta samspel kallas för den humeroscapulära rytmen. (Taimela et al. 2002, s. 46)

3.5 Arbetslivsrelevans och hälsofrämjande verksamhet på arbetsplats

Arbetsrelaterade sjukdomar i stöd- och rörelseorganen har blivit allmänna. Inom arbetshälsovården arbetar en multiprofessionell grupp, där arbetsfysioterapeuten ingår. Arbetsfysioterapeuten samarbetar med personal, arbetsledningen och arbetshälsovårdsgruppen för att upprätthålla arbetstagarnas hälsa och arbetsförmåga. Man strävar efter att arbetstagarens funktions- och arbetsförmåga motsvarar arbetets krav så mångsidigt som möjligt. (Työterveyslaitos. 1997, s.14-18)

Som fysioterapeut ansvarar man självständigt för att planera och utveckla sitt arbete på evidensbaserade val. Man undersöker klientens hälsa, rörelse- och funktionsförmåga, resurser och begränsningar i klientens omgivning. Kunskap om förutsättningar för hälsa, motion och funktionsförmåga är det fysioterapi baserar sig på. (Suomen fysioterapeutit) Produkten av detta examensarbete stöder arbetsgivare i sina lagstadgade skyldigheter att ansvara för arbetstagarnas hälsa.

3.5.1 Arbetarskyddslagen

Lagens syfte är att trygga arbetstagarens hälsa och välmående i arbetet genom att förhindra och förebygga yrkessjukdomar och andra risker som kan drabba arbetstagarnas fysiska och psykiska hälsa. Arbetsgivaren är skyldig att ansvara för arbetstagarnas hälsa i arbetet genom ändamålsenliga åtgärder. Det är arbetsgivarens ansvar att se till att arbetslokal och arbetsredskap planeras med arbetstagarnas hälsa och säkerhet som prioritet. Arbetsgivaren är också skyldig att upplysa arbetstagarna om risker som arbetet för med sig. Ifall arbetsgivaren inte själv är sakkunnig att ge arbetstagarna information om riskerna i arbetet, är hon skyldig att anlita en utomstående expert. (Finlex)

3.5.2 Lag om företagshälsövård

Lagens syfte är att arbetsgivare, arbetstagare och företagshälsövråden tillsammans samarbetar för att främja hälsa och säkerhet i arbetet och arbetsmiljön, arbetstagarnas arbets- och funktionsförmåga i olika skeden av arbetslivet och förebyggandet av sjukdomar och risker arbetet kan orsaka. Vidare hör det till arbetsgivarens plikt att på sin bekostnad ordna företagshälsövård. Yrkesutbildade personer inom företagshälsövråden skall anlitas av arbetsgivaren enligt behov. (Finlex)

4 TANDVÅRDSARBETE

I detta kapitel redogörs arbetsuppgifter inom tandvårdsarbetet, forskning som gjorts kring besvär i stöd- och rörelseorganen inom tandvårdsbranschen och hur de påverkar kroppen.

En tandläkare är specialiserad i att undersöka, vårda och förebygga munnens och käkens sjukdomar och skador. Yrket idkas på hälsovårdscentraler eller på privata mottagningar. Tandläkaryrket är både fysiskt och mentalt belastande då arbetsställningarna är utmanande och statiska och ofta arbetar man under tidspress. Utöver att arbetsuppgifterna kräver stor noggrannhet och fingerfärdighet måste tandläkaren ha goda sociala färdigheter för att kunna utveckla tillit mellan sig och patienten. På mottagningen arbetar tandläkaren oftast med en tandskötare. (Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015.) Tandskötaren hjälper tandläkaren i hennes arbetsuppgifter och ansvarar ofta för mottagningens funktionalitet och aseptik. Tandskötaren ansvarar även för olika administrativa uppgifter. (Terveyskirjasto)

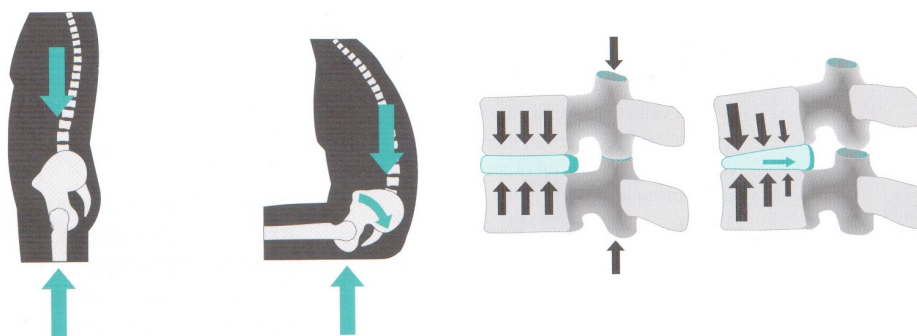
En munhygienist hör också ofta till arbetsgruppen. Munhygienisten rengör tänderna mekaniskt och utför andra åtgärder för att upprätthålla tändernas och munnens hälsa. Arbetet utförs självständigt. En munhygienist arbetar ensam och i likhet med tandläkare är arbetsställningarna utmanande, statiska och belastar nacke, skuldror och rygg. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2. 2015)

4.1 Ergonomiska utmaningar

Även om detta arbete inte direkt fokuserar på ergonomin i tandvårdsarbete, nämns här vissa ergonomiska synpunkter för att vidare klargöra valet bakom träningsprogrammets övningar.

Enligt Valachi (2008, s.88) utgör dålig hållning och svag bålmskulatur, upprepade och utmanande arbetsställningar riskfaktorer för arbetsrelaterade besvär i stöd- och rörelseorganen vid tandvårdsarbete. Även stress, otillräckliga pauser, en opassande stol eller förstorande lupp kan vara medverkande faktorer. En framskjuten ställning av huvudet, framåt böjd övrerygg och arbetsuppgifter där armarna arbetar i en förhöjd ställning är allmänna bland munhygienister (Valachi, B. 2011, s. 40). De justnämnda faktorerna karakteriserar även en tandläkares arbetsuppgifter. (Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015.)

I kapitel 3.3 *Ryggraden*, påvisades ryggradens normala krökningar och ställning, samt att dessa påverkas av bäckenets ställning. Enligt Launis och Lehtelä (2011, s.175) borde ryggradens ställning vara den samma då man sitter, som då man står. Riktningen av tyngdkraften i förhållande till kroppens stödyta borde mötas i en vertikal linje, för att belastningen på mellankotskivorna och de små lederna mellan kotornas utskott skulle fördelas jämt (*figur 5*).



Figur 5. Påverkan av tyngdkraften och bäckenets ställning på ryggraden samt tryckfördelningen på mellankotskivorna. Launis, Martti; Lehtelä, Jouni. 2011, Ergonomia. Työterveyslaitos, s.175

För att motverka den krökta sittställningen som tyngdkraften åstadkommit i figur 5, krävs muskelarbete, ryggstöd eller andra lösningar som håller bäckenet i en upprätt ställning (Launis & Lehtelä, 2011, s.175).

4.2 Stöd- och rörelseorgansproblematik i tandvårdsbranschen

I forskningsartikeln *Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists*, undersöktes samband mellan fysiska, psykosociala och individuella egenskaper hos tandläkare. Samband undersöktes mellan olika stöd- och rörelseorgansbesvär i ländryggen, nacken, axlarna och händerna. Av forskningsdeltagarna meddelade 46 % ha upplevt ländryggsbesvär, 26 % meddelade besvär i nacke och handen eller handleden och 20 % hade upplevt nackbesvär. I forskningen kom också fram att av de 430 forskningsdeltagarna hade 136 tandläkare sökt efter medicinsk vård. Över 800 besök hade gjorts till ortoped eller fysioterapeut sammanlagt. (Alexopoulos et al. 2004, s. 4-5) En liknande forskning utförd bland tandläkare i Nya Zeeland ämnade undersöka gravheten av psykosociala stressfaktorer, uppkomsten av obehag i stöd- och rörelseorganen och psykologiska störningar och fastställa samband bland dessa. Kroppsområden med den högsta årliga prevalensen för problem i stöd- och rörelseorganen var nacken, ländryggen, axlarna och händerna. Vidare meddelades symtom i nacken och ländryggen vara de största hindren för utförande av normala aktiviteter. (Palliser et al. 2005, s. 353-354)

I en forskning utförd i Brasilien jämfördes prevalensen för besvär i stöd- och rörelseorganen hos tandläkare, med läkare, advokater och den övriga befolkningen. Data till forskningen erhöles från *The National Household Survey*, en forskning som kartlägger olika faktorer som till exempel boende, utbildning, inkomst och arbetsrelaterad information bland den brasilianska befolkningen. Besvären som kartlagdes var ryggsmärta, artrit (ledinflammation) och tendinit (seniflamination). Bland tandläkare var prevalensen högst för alla de justnämnda besvären, jämfört med de tre övriga populationerna. (Alexandre et al. 2011, s. 232-234)

I en 5-års uppföljningsstudie utförd av Åkesson et al. undersöktes problem i stöd- och rörelseorganen bland kvinnlig tandvårdspersonal. I undersökningen användes en referensgrupp som bestod av kvinnliga sjukskötare. Under tidsramen på 5 år visade sig att tandvårdspersonalen led av en större risk att utveckla besvär jämfört med referensgruppen. Nacke, axlarna, armbågarna och höft var mer symtomatiska bland tandvårdspersonalen, jämfört med referensgruppen. Bland tandvårdspersonalen var tandläkare och munhygienister mer utsatta för symtom i handen och handleden jämfört med tandskö-

tare. Vidare skådade man att munhygienisterna var den mest symtomatiska gruppen. (Åkesson et al. 1999, s. 397-398)

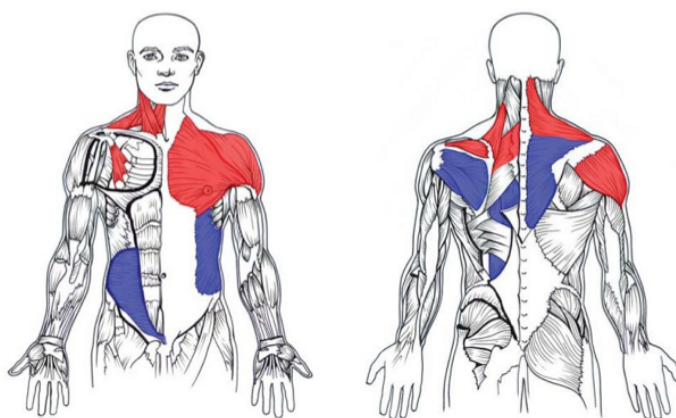
Fem Malaysiska tandläkarskolor deltog i en forskning där prevalensen för arbetsrelaterade stöd- och rörelseorgansproblem bland tandläkarstuderande undersöktes. I studien deltog både studerande som påbörjat och studerande som inte påbörjat kliniskt arbete under sina studier. Av de studerande som inte påbörjat kliniskt arbete meddelade 41 % ha upplevt obehag i nacken och övre ryggen, då 82 % av de studerande som påbörjat kliniskt arbete hade upplevt obehag i samma kroppsområden. Liknande andel för upplevt obehag i ländryggsområdet var 28 % av de studerande som inte påbörjat kliniskt arbete respektive 64 % för de studerande som redan påbörjat kliniskt arbete. Det kunde ses ett signifikant samband med obehag i nacken och övre ryggen, och böjning eller rotation av nacken. (Khan & Chew. 2013, s. 2-4)

En annan forskning bland tandläkarstuderande i Turkiet undersöktes problem i stöd- och rörelseorganen bland vänster- och högerhänta studerande och prevalensen och lokaliseringen av symtomen. De studerande som deltog i forskningen utförde typiska tandvårdsuppgifter och besvarade sedan ett frågeformulär av upplevda symtom. Ett eller flera symtom i stöd- och rörelseorganen upplevdes av 86 % av studerandena i nacken, ryggen, huvudet och skulder-regionen. Vänsterhänta studerande upplevde mer symtom än de högerhänta. Skillnaden antogs basera sig på att de vänsterhänta studerandena arbetade med en tandläkarstol utvecklad för högerhänta tandläkare. (Tezel et al. 2004, s. 256-261) En forskning bland israeliska tandläkare undersökte påverkan av arbetsställning på besvär i stöd- och rörelseorganen. Populationen i studien bestod av två grupper: en grupp som arbetade enbart sittande och en som bytte arbetsställning mellan sittande och stående. Resultatet visade att de tandläkare som arbetade i enbart sittande ställning led av allvarigare ländryggssmärter jämfört med de som regelbundet varierade sin arbetsställning. De mest symtomatiska kroppsområden i denna studie var ländryggen och nacken. (Ratzon et al. 2000, s. 153-156)

Resultaten i en forskning bland tandläkare i Iran visade att förlängt sittande, utmanande arbetsställningar och upprepade rörelser var de mest symtomframkallande faktorer. Av de 300 deltagarna i studien, hade 27% varit sjukskrivna från jobbet på grund av smärta i

nacken. Sjukledigheternas duration sträckte sig från 2 dagar till 3 månader. (Rahmani et al. 2013, s. 11-12)

Enligt Valachi (2011, s. 40) är det muskulatur i bål-, skulder- och nackregionen som påverkas mest i tandvårdsarbete. Dessa muskler karakteriseras av att bli strama, överarbetade och är framställda i rött i figur 5. För att möjliggöra säker funktion av axeln och god arbetsställning under tandvårdsarbete, krävs det utmärkt uthållighet av skuldergördels stabiliserande muskulatur. Enligt Valachi (2011, s. 40) borde skuldergördel- och bålstabiliserande muskulatur tränas med hjälp av uthållighetsövningar. Dessa muskler är framställda i blått i figur 6.



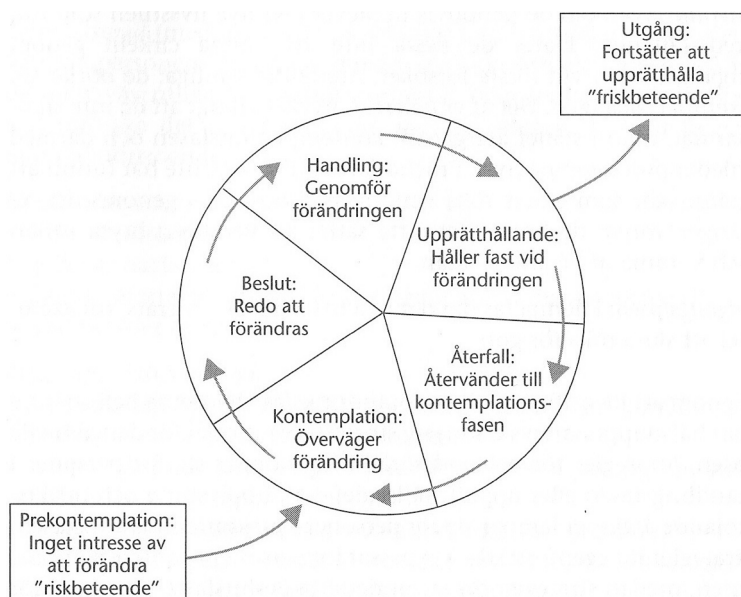
Figur 6. Påverkan på övre kroppens muskulatur i tandvårdsarbete. Valachi, Bethany. 2011, *Exercise needs of hygienists*, RDH, s.40 Tillgänglig: <http://search.proquest.com/docview/859017470/fulltextPDF?accountid=11365> Hämtad: 3.12.2014

5 BETEENDEFÖRÄNDRING

Enligt Ewles och Simnett (2005, s.251-252) är det individens och gruppens situation i samband med yttre påverkande faktorer som gör att hälsobeteenden utvecklas allt som oftast utan medvetna beslut. Som hälsoarbetare måste man beakta att själva beteendeförändringen kan orsaka stress, eftersom en livsstilsförändring kräver stora insatser. Eventuellt kan en person vara av åsikten att det inte lönar sig att förändra sitt beteende, och detta måste man acceptera. Individens självbestämmanderätt måste å andra sidan balanseras med hurdana konsekvenser hennes beslut kan ha för andra människor.

5.1 Beteendeförändringens faser

En beteendeförändring med anknytning till hälsa utgör en mångfacetterad process. Det finns olika modeller som förenklar verkligheten och hjälper oss belysa olika situationer samt strukturera beteendeförändringsprocessen. *The Stages of Change Model* (figur 7), är en modell som är användbar i hälsoarbete, och avbildas ofta som en "svängdörr". Modellen är även kallad den transteoretiska modellen eftersom den kombinerar kunskap och forskning från flera psykologiska teorier. Den är utfärdad av Prochaska och DiClemente. (Ewles & Simnett. 2005, s. 252, Ståhle. 2008, s. 66)



Figur 7. Beteendeförändringens faser enligt *The Stages of Change Model*. Ewles, Linda; Simnett; Ina. 2005, Hälsoarbete, 2a uppl., Studentlitteratur, s 255.

Faserna i beteendeförändringsprocessen i den transteoretiska modellen; *The Stages of Change Model*, beskrivs av Ewles och Simnett (2005, s. 254-256) och Ståhle (2008, s. 67-68). **Prekontemplation eller förnekelsestadiet** är fasen individen befinner sig i före hon går in genom "svängdörren". I denna fas är individen oftast fysiskt inaktiv och det finns ingen avsikt att förändra sitt beteende. Orsaker till detta kan vara okunskap om risker vid fysisk inaktivitet och tidigare förändringsförsök som misslyckats. Individen förnekar att fysisk inaktivitet är ett problem. **Kontemplation eller begrundandestadiet** kallas fasen då individen stiger in i förändringsprocessen. Nu överväger individen allvarligt en förändring, och hon har förstått att fysisk inaktivitet är ett problem. Vissa stannar länge i denna fas. **Beslut eller förberedelsestadiet** intar individen då hon gjort ett seriöst beslut om en förändring, till exempel att motionera mer. En intervention med infallsvinkel på aktiviteter är passande eftersom individen nu är färdig att bli fysiskt aktiv. **Handling eller handlingstadiet** är en individ i, då hon aktivt börjar förändra sitt beteende och har gjort det de gångna 6 månaderna. I denna fas är det lätt att tro att individen har lyckats förändra sitt beteende, eftersom förändringar kan iakttas lättare av andra än i de tidigare nämnda faserna. Det tar ändå en längre tid förrän ett fysiskt aktivt beteende blir en vana. **Upprätthållande eller aktivitetsstadiet** är utmanande även om man klarat av att hålla fast vid beteendeförändringen i över 6 månader. Individen måste kämpa för att upprätthålla det förändrade beteendet. Hon kan använda sig av olika copingstrategier och begrunda de fördelaktiga sidorna med att vara fysiskt aktiv. **Utgångsfasen eller vidmakthållandestadiet** har individen nått då hon förändrat sitt beteende och kommer inte att gå tillbaka till gamla vanor, oberoende av situationen. **Återfall** skall ses som en naturlig del av beteendeförändringsprocessen. Det är dock viktigt att individen hittar ett sätt att komma tillbaka till kontemplationsfasen, för att inleda processen på nytt.

5.2 Metoder att hitta motivation

De faktorer som mest hindrar en individ från att gå tillbaka till ett tidigare beteendemönster anses vara det nya beteendets betydelse och individens tro på sin egen förmåga att hålla fast vid förändringen. Hälsoarbetaren skall vara närvarande och lyssna aktivt då man undersöker en individs vilja att förändra sig. I detta ingår att hitta för- och nackdelar med beteendeförändringen och att klargöra vad förändringen betyder. Man strävar

också att bygga upp individens självförtroende genom att kartlägga lösningar som kan bidra till att förhindra att gå tillbaka till tidigare beteende. Nedan ses frågor som kan ställas för att bygga upp individens självförtroende. (Ewles & Simnett. 2005, s. 256-257)

- Har individen lärt sig vad som fungerar för henne genom tidigare förändringsförsök?
- Känner du till metoder som fungerat för någon annan?

Motivation påverkas av flera faktorer och kan förändras flera gånger under ett dygn. Det är viktigt att hitta metoder att stärka individens självförtroende i situationer där det kan rubbas, för att upprätthålla motivationen. Då individen går igenom en livsstilsförändring, är de normalt att man går tillbaka till tidigare beteende. Hjälpmiddel finns för att upprätthålla motivationen under förändringsprocessen, en dagbok kan fungera som ett verktyg för självövervakning där man registrerar beteendet. Självövervakning hjälper individen att granska sitt beteende och bli fullt medvetna och få kontroll. (Ewles & Simnett. 2005, s. 256-257, 267)

Som hälsoarbetare är det viktigt att inse att motiven till förändring är många. I detta sammanhang kan det vara att individen motiveras av någonting helt annat än hälsoaspekten. (Ewles & Simnett. 2005, s. 256) Även om man genomgår en förändring för att främja sin hälsa, upplever man enligt Ewles och Simnett (2005, s. 258) även en ökad självkänsla eftersom det är individen själv som har kontroll över någonting, inte tvärtom. Man talar om att *stärka individens egen förmåga*. I denna process strävar man efter att individen lär sig att se kritiskt på sin egen tankevärld och värderingar.

Eftersom en beteendeförändring kan vara ansträngande på flera sätt, är det viktigt att ha något slags belöningssystem. Även om man kan ha nytta av beteendeförändringen på längre sikt, är det gynnsamt att belöna sig i kortare etapper för att orka hålla ut med förändringsprocessen.

6 METODBESKRIVNING

Detta avsnitt redogör ett praktiskt examensarbete som metod. Vidare diskuteras etik och examensarbetets validitet och reliabilitet.

6.1 Praktiskt examensarbete

Arbetet följer Vilkkas och Airaksinens modell för praktiskt examensarbete ur boken *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Detta examensarbete utförs som ett hälsofrämjande projekt, med fokus att främja hälsa på arbetsplatsen. Metoden valdes eftersom beställaren önskade ett praktiskt träningsprogram.

Ett praktiskt examensarbete strävar efter att handleda, råda eller utveckla praktisk verksamhet i det professionella fältet. Teoretiska kunskaper påvisas genom att man utför något i praktiken. (Vilkka & Airaksinen. 2003, s. 9) Resultatet av ett praktiskt examensarbete är alltid en konkret produkt. (Vilkka & Airaksinen. 2003, s. 51)

Examensarbetet borde vara arbetslivsrelaterat och genomfört med forskningsinriktad attityd. Arbetet bör påvisa tillräcklig kunskap om ämnet ifråga. (Vilkka & Airaksinen. 2003, s. 10) Ett bra ämne för examensarbetet anses vara en idé som baserar sig på innehållet i utbildningsprogrammet och via vilken man kan bilda kontakter till arbetslivet. En bra idé ger också en möjlighet till fördjupade kunskaper i ett ämne av intresse inom den egna branschen. Det rekommenderas att man hittar en beställare till sitt arbete för att kunna bredare påvisa sin kunskap och möjliggöra framtida sysselsättning i arbetslivet. Ett beställt examensarbete ökar ansvarsfullheten för arbetet och det stöder den yrkesmässiga tillväxten. (Vilkka & Airaksinen. 2003, s. 16-17) I ett praktiskt examensarbete ingår en skriftlig rapport om hela arbetsprocessen, vad man gjort och varför man gjort och till vilka resultat man kommit och vilka slutsatser man har dragit. En väl utformad rapport hjälper läsaren att komma in i ämnet för att sedan kunna tolka och förstå det. Utöver den skriftliga rapporten ingår också den allt som oftast skriftliga produkten i arbetet. Produkten skiljer sig språkmässigt från rapporten eftersom den anpassas till målgruppen för arbetet, till exempel anställda på en arbetsplats. (Vilkka & Airaksinen. 2003, s. 65-69)

6.2 Etik

Då man genomför ett hälsofrämjande projekt skall bevarandet av individers självbestämmanderätt och självständighet prioriteras. Skribenten får inte diskriminera eller åsidosätta deltagande individers självbestämmanderätt med den auktoritet som han har vid presentation och handledning av teori och träningsprogram. I praktiken betyder detta, att efter informations- och handledningstillfället är det varje deltagare som gör sitt eget val ifall de använder sig av träningsprogrammet eller inte. (Ewles & Simnett, 2005, s. 61)

6.3 Validitet och reliabilitet

Analys av validitet och reliabilitet gjordes med hjälp av boken *Att göra systematiska litteraturstudier*, av Forsberg och Wengström (2013). Ingen checklista har använts vid val av litteratur på grund av att detta examensarbete inte är en systematisk litteraturstudie. Kunskapen i denna studie har sammanställts ur böcker, artiklar och forskningar. Korta sammanställningar av forskningsartiklarna som valdes med finns i kapitel 4.2. Litteraturen har valts ut som beskrivet av Forsberg och Wengström (2013, s.25-27), genom syn på syfte och frågeställningar, urvalskriterierna, kritisk granskning och resultat. Evidensen och relevansen på artiklarna som valts med kan anses vara god, eftersom inklusionskriterierna var begränsade.

Validiteten i arbetet kan anses vara god, eftersom forskningsfrågorna besvarades. Det bör noteras att övningarna som valts med är förslag för att påverka de mest typiska symtomen i stöd- och rörelseorganen hos anställda i tandvårdspersonal. Ifall man utförde ett individuellt träningsprogram skulle innehållet antagligen se annorlunda ut.

6.4 Litteratursökning

För att kunna framställa ett motionsprogram som motsvarar målgruppens behov, måste valet av övningar och andra variabler i programmet vara evidensbaserade. En viss kunskap om besvären i stöd- och rörelseorganen inom tandvårdsbranschen hade skribenten från tidigare samarbete med ett privat tandläkarföretag, men forskningsbaserad evidens

och relevant litteratur söktes för att stärka både slutsatser om besvär i stöd- och rörelseorganen hos tandvårdspersonal såväl som utformningen av motionsprogrammet.

Databaser som söktes var: Academic Search Elite (EBSCO), PubMed, Medic och Sage. Sökord som användes var: *dentists*, *musculoskeletal disorders*, *forward head posture*, *work related* och *work load*. Sökorden kombinerades på olika sätt. Sökning utfördes utöver Arcadas Nelli-portal, också i Helsingfors universitets Nelli-portal för att få tillgång till den fulla texten av vissa källor.

Som inklusionskriterier för källorna ställdes ett publiceringsdatum år 1999 eller senare och att man har forskat i fysiska problem hos tandvårdspersonal eller studerande i branschen, samt att källorna är tillgängliga kostnadsfritt som fulltext. Forskning bland andra yrkesgrupper inkluderas också ifall den är relevant för studien.

7 ARBETSPROCESSEN

Idén till arbetet föddes under året 2013, då skribenten genom sitt massöryrke inledde samarbete med det beställande privata tandläkarföretaget. På våren 2014 bekräftades det gemensamma projektet med beställaren då ett fysiskt träningsprogram beställdes av skribenten. Själva examensarbetet sattes igång under hösten och vintern 2014. Under vintern gjordes litteratursökning och skriftligt arbete inleddes. Träningsprogrammet fick sin slutliga form i januari 2015, varefter praktiska arrangemang med beställaren gjordes inför förverkligandet av informations- och handledningstillfället. Informations- och handledningstillfället organiserades i mars 2015. Utgifter under arbetet bestod av resor mellan beställarens tandläkarmottagning, träningsutrustning (motsståndsgummiband) och tillbehör för att sammansätta ett skriftligt träningsprogram. De totala kostnaderna uppgick till 120 €.

7.1 Planering av träningsprogram

I kapitel 4.2 *Stöd- och rörelseorgansproblematik i tandvårdsbranschen*, kan man se en trend av besvär i stöd- och rörelseorganen speciellt i regionerna av nacken, skulderna och ländryggen. Dock är andra kroppsområden också påverkade i tandvårdsarbete, men

de just nämnda kroppsområdena steg tydligast upp under litteratursökningen. Efter olika idéer om träningsprogrammets innehåll och vad det skulle fokusera på, gjordes beslutet att koncentrera övningarna till nack- och skulder-området, samt bålen. Beslutet stöddes på artiklar av *Bethany Valachi*, vars arbete som fysioterapeut fokuserar på tandvårdsarbete. Valachis tankar kommer fram i kapitel 4.2 *Stöd- och rörelseorgansproblematik i tandvårdsbranschen*.

Då träningsprogrammet började planeras var tanken att det skulle vara möjligt för tandvårdspersonalen att utföra övningar under arbetsdagen. Utmaningar som berörde planeringen av innehållet av programmet var:

- Tidsbegränsning; begränsad tid att utföra övningar under arbetsdagen
- Plats och hjälpmedel; övningarna skall vara möjliga att utföra med så liten begränsning till utrymme som möjligt och med få hjälpmedel
- Övningarnas svårighetsgrad; skall vara möjliga att utföra oberoende av individens erfarenhet av fysisk träning

Eftersom tiden att utföra rörelser under arbetsdagen var mycket begränsad, kom jag till slutsatsen att dela upp träningsprogrammet i två delar: muskelkonditionsövningar som utförs utanför arbetstid och töjningsövningar som utförs under arbetsdagen. Muskelkonditionsövningarna är meningen att utföras utanför arbetstid för att ge individen möjlighet att träna koncentrerat och effektivt utan stressfaktorer, som till exempel tidspress som ofta förekommer i tandvårdsarbete (*se kapitel 4 Tandvårdsarbete*). Töjningsövningarna skulle utföras under arbetsdagen. Dessa beslut på uppdelningen gjordes efter testutförande av träningsprogrammet där prestationstiden mättes för respektive del. Riktlinjer och övningar för träningsprogrammet har tagits ur Valachis artiklar och böckerna *Niska- ja yläräjavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus* (Taimela et al., 2002) samt *Lihashuolto* (Asmussen et al., 1998). Fotografier för programmet togs av skribenten och som modell i fotografierna fungerade skribentens sambo, som gett sitt samtycke till att bilderna får användas i examensarbetet. I det skriftliga programmet kombinerades skriftliga råd med klargörande bilder om prestationstekniken.

7.1.1 Muskelkonditionsövningar

Muskelkonditionsövningarna fokuserar på att förbättra uthålligheten och stärka muskelgrupper som upprätthåller bålens, skuldergördels och nackens ställning. För att fylla kraven i kapitel 3.1, valdes följande övningar med i programmet:

- Aktivering och uthållighet av halsens djupa flexormuskler
- Adduktion och depression av skulderbaldet
- Utåttrotation av axelleden
- Protraktion av skulderbladet
- Aktivering och uthållighet av bålmuskulatur, extension av motsatt hand och ben
- Sidoliggande benlyft
- Extension av ryggen

Ovannämnda rörelser fokuserar på muskler som blir utmattade av olika arbetsställningar i tandvårdsarbete (Valachi, 2011, s. 40). Vissa av de inkluderade rörelserna har varit med i ett träningsprotokoll som använts för randomiserade kontrollerade studier av nackbesvär.

7.1.2 Muskeltöjning

Denna del av träningsprogrammet strävar efter att slappna av muskler som på grund av tandvårdsarbete blir överansträngda och spända. Begränsad tid under arbetsdagen styrde långt valet och mängden av övningarna i muskeltöjnings-delen av programmet. För att göra denna del av träningsprogrammet så praktisk och tidseffektiv att utföra som möjligt, valdes töjningar som kunde utföras utan redskap eller med vad som fanns tillgängligt. Töjnings-delen av programmet delades vidare in i 2 delar, för att sänka tidsbehovet för respektive del. Följande töjningar valdes med:

- Överkroppens rörlighet (uppvärmning)

Del 1:

- Töjning av halsens anteriora ytliga muskler
- Töjning av nackrosetten

- Töjning av skuldermuskulatur

Del 2:

- Töjning av bröstmuskulatur
- Töjning av axelmuskulatur
- Töjning av skulderbladets adducerande muskulatur/ övre ryggens muskulatur

7.2 Planering av informations- och handledningstillfälle

Syftet med den teoretiska delen av informations- och handledningstillfället var att belysa deltagarna om grunden för träningsprogrammet. Detta innebar en genomgång av relevant anatomi och stöd- och rörelseorgansproblematik inom tandvårdsyrket. Presentationen stöddes av en powerpointpresentation och anteckningar. Vid planeringen av innehållet strävades det efter en koncis helhet. En ”test-föreläsning” utfördes för att få en uppfattning om tidskravet.

Den praktiska delen av tillfället bestod av handledning och praktiskt utförande av träningsprogrammets övningar. Inför detta förbereddes demonstrationer av rörelserna, såväl verbala förklaringar som manuella handledningssätt. Utrustning som skaffades för detta var motståndsgummiband.

Planeringen av praktiska arrangemang skedde i samarbete med beställaren. Kontakt med beställaren hölls via mottagningens receptionist per e-post. Utöver detta fungerade en av personalmedlemmarna som kontaktperson till ett annat privat tandläkarföretag, vars personal också skulle delta i informations- och handledningstillfället. Beslut gjordes om att arbetet skulle presenteras i beställarens utrymmen. Deltagarna informerades per e-post om nödvändig utrustning som de önskades ha med sig till presentationen. Gummiband för vissa av övningarna levererades av skribenten.

7.3 Resultat

Resultatet av examensarbetet var ett informations- och handledningstillfälle och ett skriftligt kompendium med träningsrörelser. Träningsprogrammet presenterades för beställaren i början av mars 2015. Presentationen hölls i Helsingfors, i beställarens mot-

tagningsutrymmen. I informations- och handledningstillfället deltog personal från det beställande företaget och personal från ett annat privat tandläkarföretag i huvudstadsregionen. Under tillfället presenterades den teoretiska grunden för träningsprogrammet, varefter övningarna instruerades till deltagarna. Under presentationen av den teoretiska grunden för träningsprogrammet fick deltagarna ställa frågor och även byta erfarenheter med varandra. Teoridelen av presentationen innehöll information om varför man skall träna, kortfattad anatomi och fysiologi beträffande tandvårdsarbete och statiskt arbete samt motivation till träning. Eftersom alla deltagare var vuxna personer och hade en lång arbetserfarenhet på branschen, gjordes det ett medvetet val av föreläsaren att ge en viss frihet till deltagarna för diskussion under presentationen. Deltagarna visade intresse under den teoretiska delen av presentationen och föreläsaren besvarade frågor och aktiverade gruppen ytterligare, genom att demonstrera till exempel kroppsställningar och muskelfunktioner på frivilliga deltagare. Deltagarna instruerades också hur de skulle fylla i träningsdagboken som medföljde träningsprogrammet.

Den praktiska delen av presentationen var föreläsaren tvungen att påskynda, eftersom den teoretiska delen blev längre än planerat. Deltagarna bekantade sig nu närmare med träningskompendiet och rörelserna. Skribenten demonstrerade rörelserna med att själv utföra dem eller låta frivilliga ur gruppen utföra rörelserna och kommentera prestationstekniken. Vissa övningar var deltagarna bekanta med vilket underlättade tidspressen. Deltagarna hade med sig träningsunderlag och handdukar.

7.4 Utvärdering av informations- och handledningstillfälle

Atmosfären under informations- och handledningstillfället var positiv. I de deltagande företagen rådde en god samhörighet och personalen i företagen var sinsemellan bekanta, vilket bidrog till en avslappnad stämning. Demonstrationer av kroppsställningar och muskelfunktioner på frivilliga deltagare var ett effektivt sätt att engagera personer som inte först varit så aktiva i föreläsningen. Motivationen till att göra övningar var hög hos deltagarna, och många verkade uppleva en känsla av lättnad då de fick ett träningsprogram specifikt utarbetat för dem.

Tidsanvändningen under informations- och handledningstillfället blev oproportionerlig. Friheten som gavs för diskussion under teoridelen av presentationen bidrog till att handledningstiden för träningsrörelserna blev alltför kort. Speciellt vissa av töjningsrörelserna handleddes väldigt snabbt på grund av tidspressen, vilket enligt skribenten påverkade inlärningsresultatet. Å andra sidan var faktumet att flera av övningarna var bekanta för deltagarna som i sin tur underlättade inläringen. Ofta behövdes endast små korrigeringar i tekniken göras.

Deltagarna besvarade en kort enkät där de utvärderade informationstillfället och innehållet av träningsprogrammet. 10 personer besvarade enkäten. Fråga 1: *Föreläsningens innehåll*, kunde utvärderas med följande alternativ: Bra, Rätt så bra, Dålig, Vet inte. Fråga 2: *Jag upplevde informationen jag fick som nyttig och Muskelkonditions- och muskeltöjningsövningarna var tillräckligt lätta*, kunde utvärderas med alternativen: Ja, Nej, Vet inte. Alla 10 deltagare svarade *Bra* på fråga 1. Alla deltagare svarade *Ja* på fråga 2 och 3. Deltagarna hade också möjlighet att kommentera tillfället med fri text och det hade några gjort. Dessa personer tyckte att helheten var intressant och tankeväckande. Träningsprogrammet ansågs också vara klart och motiverande.

8 DISKUSSION

Idén för detta examensarbete uppstod genom samarbete med ett privat tandläkarföretag. I mitt yrke som massör fick jag på nära håll vittna påverkan på stöd- och rörelseorganen av arbetsuppgifter i tandvårdsarbete. Samarbetet med företaget i fråga hade pågått så länge vid tidpunkten då idén till detta arbete föddes, att jag kommit till slutsatsen att något mer utöver massage var nödvändigt att införa för att få mer ihållande resultat av den vård jag gav. Idén för ett gemensamt projekt togs emot med stort intresse på det privata tandläkarföretaget. Diskussioner fördes med personalmedlemmar om vad de ville att arbetet skulle resultera i. Jag föreslog olika möjligheter om vad ämnet för examensarbetet kunde vara och det blev konsensus om ett fysiskt träningsprogram. Det blev snabbt evident att personalen var medveten om besvär inom sin bransch. Kunskap om hur man kunde förebygga besvären fanns i varierande grad. Vissa hade fått professionell hjälp (läkarbesök, fysioterapi) till olika besvär och haft nytta av den vård de fått, men bland personalen rådde ett samtycke om att det fanns behov av ett träningsprogram specifikt för tandvårdspersonal.

Under planeringsskedet ändrades träningsprogrammet innehållsmässigt flera gånger. Grundtanken under processen var dock sedan idén av träningsprogrammet föddes, att tandvårdspersonalen skulle kunna utföra övningar under arbetsdagen.

Syftet med detta examensarbete var att framställa och presentera ett fysiskt träningsprogram för tandvårdspersonal. Jag anser att detta syfte har uppnåtts. Arbetet skulle besvara följande forskningsfrågor: 1) Hur kan man främja hälsan på arbetsplatsen hos tandläkare, tandskötare och munhygienister på en privat tandläkarmottagning? 2) Vad för övningar skall ett fysiskt träningsprogram för tandläkare innehålla? 3) Hur motiverar man tandvårdspersonal till självständig träning?

Fråga 1 har i detta arbete besvarats med att engagera tandvårdspersonal i ett fysiskt träningsprogram. Utöver detta förverkligades ett informations- och handledningstillfälle där tandvårdspersonalen upplystes om hur yrket inom tandvården påverkar stöd- och rörelseorganen samt handleddes till träningsprogrammet.

Fråga 2 besvarades genom att bekanta läsaren med de kroppsområden som är påverkade i tandvårdsarbete. I kapitlen 2 och 3 ingår evidens som jag byggt träningsprogrammet på. Träningsprogrammets övningar har inte valts ut med bas på målgruppens (deltagande tandvårdspersonal) individuella behov, utan generellt med tanke på besvär inom yrkesgruppen. Ifall man skulle utvärdera en individuell persons möjliga besvär skulle träningsprogrammet högst antagligen se annorlunda ut. I detta fall då träningsprogrammet utfärdas för en större grupp, måste mer generella riktlinjer följas. B. Valachis principer om fysisk träning för tandvårdspersonal och evidensbaserade övningar som använts i träningsprotokoll i en randomiserad kontrollerad studie av nackbesvär har utnyttjats i detta arbete. Dessa beskrivs i kapitel 4.1 och 4.2. En grundtanke som vidare styrte utvecklingen av träningsprogrammet var att träna upp kroppen så att de mest typiska belastande arbetsställningarna i tandvårdsarbete motverkades.

Fråga 3 besvarades med hjälp av Prochaskas och DiClementes transteoretiska modell för beteendeförändring; *The stages of change model*. En träningsdagbok kombinerades med träningsprogrammet för att möjliggöra självövervakning. Självövervakning är ett hjälpmedel för individen att få kontroll över sitt eget beteende. Informations- och hand-

ledningstillfället påverkade antagligen också deltagarnas motivation. Deltagarnas intresse att delta i föreläsningen väcktes allt mer då de blev upplysta om orsaker till stöd- och rörelseorgansbesvär och metoder till att lindra symtomen. I denna situation anser jag att min roll som föreläsare var att tända gnistan hos deltagarna att själv arbeta för att lindra sina stöd- och rörelseorgansproblem.

Forskningsfrågorna har besvarats i hänsyn till den valda metoden och material. Ett praktiskt examensarbete karakteriseras av att det får ett personligt utseende, eftersom skribenten i högsta grad påverkar utformning och utseende av såväl den praktiska delen som den eventuella skriftliga produkten. Beträffande det skriftliga träningsprogrammet strävade jag efter en simpel men klagörande guide för att kunna försäkra ett korrekt utförande av träningsrörelserna. Valet att använda kombinationen av skriftliga råd med förtydligande bilder fick god respons av deltagarna. Även om träningsprogrammet i det stora hela upplevdes klart och tydligt, uppstod det oklarheter om den korrekta kroppsställningen i vissa av övningarna eftersom förklaringen av övningen i fråga skilde sig från bilden. Det blev evident att en skillnad mellan skriftlig förklaring och bild som kanske känts obetydlig för mig som var bekant med övningen, orsakade osäkerhet av utföringstekniken hos en person som inte nödvändigtvis var så bekant med rörelsen från tidigare. Med tanke på framtida träningsguider i stil med den i detta arbete, är det viktigt att se till att olika förklaringsmetoder är sinsemellan identiska.

Eftersom tandvårdsarbete är ergonomiskt ett krävande yrke, skulle en fortsättning av ett liknande projekt kunna vara en ergonomikartläggning. Intressant skulle också vara att mäta påverkan av ett träningsprogram likt det som utfärdats i detta examensarbete. Eftersom träningsprogrammet följer tidigare nämnda krav och mer generella riktlinjer, betyder det att vissa kompromisser har gjorts beträffande mängden övningar och vilka övningar som inkluderats. Intressant skulle också vara att se ifall samma material kunde användas för en annan yrkesgrupp. En yrkesgrupp med samma krav på visuell noggrannhet och liknande arbetsställningar i sitt arbete, kunde eventuellt ha nytta av träningsprogrammet.

Ur en praktisk synvinkel var detta examensarbete krävande att utföra. Det blev snabbt många trådar att hålla kontroll på, och tidsmässigt har arbetet dragit ut på sig längre än

planerat. Även om tidsplanen dröjdes en aning på grund av praktiska omständigheter från beställarens sida, är det jag som får se mig i spegeln för att hitta den största orsaken till fördröjningen. Å andra sidan är ett praktiskt examensarbete ett mycket levande projekt, och även om man har en väl uttänkt tidsplan måste man förbereda sig för att planen högst antagligen ändras flera gånger. Efter en tillbakablick på processen i mitt arbete, kan jag påstå att detta var fallet för mig. Jag var tvungen att gå fram och tillbaka mellan de olika arbetsmomenten; skrivprocessen, planering av praktiska delar och teori. Efter att arbetet väl kom igång accepterade jag att hela processen är mycket levande och då kändes det lättare att arbeta vidare. Ibland betydde det att man eventuellt gjorde större framsteg på en dag än vad man gjort föregående vecka.

Det här examensarbetet har varit givande men också utmanande att genomföra. När jag ser tillbaka på arbetsprocessen, var jag redan i början av arbetet väldigt självkritisk för beslut jag gjorde. Jag påstår att jag vuxit till under arbetsprocessen och förstått hur viktiga även de minsta framsteg är. Även om det under utveckling av ett hälsofrämjande projekt som detta har varit viktigt att veta vad man skall göra till näst, känns det som om det är lika viktigt att man vet vad man redan gjort. Det här gav känslan av att man har kontroll över sitt arbete. Jag har under arbetsprocessen fått en djupare insikt i stöd- och rörelseorgansproblematik i tandvårdsbranschen och hur det är att fungera som fysioterapeut på en arbetsplats. Att arbeta med en större grupp var lärorikt för mig, då man fick höra en större mängd erfarenheter ur arbetet inom tandvårdsbranschen. Detta arbete gav mig också en chans att utvecklas som föreläsare.

KÄLLOR

- A Khan, Saad. Chew, Kwai Yee. 2013, *Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students*, BMC Musculoskeletal Disorders, 2013, 14:118. s. 1-8.
- Alaranta, Hannu; Pohjolainen, Timo; Salminen, Jouko; Viikari-Juntura, Eira. 2003, *Fysiatría*, Duodecim, 565 s.
- Alexandre, Pedro Celso Braga. da Silva, Ivisson Carneiro Medeiros. de Souza, Lais Maria Guimarães. de Magalhães Câmara, Volney. Palácios, Marisa. Meyer, Armando. 2011, *Musculoskeletal Disorders Among Brazilian Dentists*, Archives of Environmental & Occupational Health, 2011, 66:4. s. 231-235
- Alexopoulos, Evangelos C. Stathi, Ionna-Christina. Charizani, Fotini. 2004, *Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists*, BMC Musculoskeletal Disorders, 2004, 5:16, s. 1-8.
- Asmussen, Peter D; Montag, Hans Jürgen; Ahonen, Jarmo; Heinonen, Maija; Pehkonen, Seppo; Erämetsä, Timo; Lahtinen-Suopanki, Tiina; Vestervik, Kaija; Leppänen, Markku; Mäkelä, Tuija. 1998. *Lihashuolto*, VK-Kustannus Oy, 448 s.
- Ewles, Linda; Simnett, Ina. 2005, *Hälsoarbete*, 2a uppl., Studentlitteratur, 354 s.
- Finlex, Arbetarskyddslagen, <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2002/20020738#L2>
Hämtad: 21.1.2015
- Finlex, Lag om företagshälsovård,
<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2001/20011383#L3P12> Hämtad: 21.2.2015
- Forsberg, Christina & Wengström Yvonne. 2013. *Att göra systematiska litteraturstudier. Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Natur & Kultur, 3e uppl., 219 s.

- Hertling, Darlene; Kessler, Randolph M. 2006, *Management of Common Musculoskeletal Disorders – Physical Therapy Principles and Methods*. 4e uppl, Lippincott Williams & Wilkins, 1076 s.
- Garbin, Artênio José Iser. Garbin, Cléa Adas Saliba. Moimaz, Suzely Adas Saliba. Baldan, Renato Costa Franco. Zina, Livia Guimarães. 2011, *Dental Practice and Musculoskeletal Disorders Association: A Look at the Evidence*, Archives of Environmental & Occupational Health, 2011, 66:1. s. 26-33.
- Hayes, M.J; Cockrell, D; Smith, D.R. 2008, *A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals*, Int J Dent Hygiene, 159-165 s.
- Hervonen, Antti. 1977. *Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia*. 7:e uppl, Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy, 348 s.
- Kapandji, I.A. 1995. *Kinesiologia III – Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta*. Medirehab kirjakustannus, 250 s.
- Launis, Martti; Lehtelä, Jouni. 2011, *Ergonomia*. Työterveyslaitos, 406 s.
- Lindgren, Karl-August (redaktör). 2005, *TULES- Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*, Duodecim, 257 s.
- Nahid Rahmani, Mohsen Amiri, Mohammad Ali Mohseni-Bandpei, Holakoo Mohsenifar, Mohammad Reza Pourahmadi. 2013, *Work related neck pain in Iranian dentists: An epidemiological study*, Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2013, s. 9-15.
- Nienstedt, Walter; Hänninen, Osmo; Arstila, Antti; Björkqvist, Stig- Eyrik. 1999, *Ihmissen fysiologia ja anatomia*. 18. uppl, Werner Söderström Osakeyhtiö, 654 s.
- Palliser, C.R. Firth, H.M. Feyer, A.M. Paulin, S.M. 2005, *Musculoskeletal discomfort and work-related stress in New Zealand dentists*, Work&Stress, 2005, 19, s. 351-359.

- Ratzon, Navah Z.; Yaros, Tal; Mizlik, Alona; Kanner, Tamak. 2000, *Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture*, IOS Press, 2000, s. 153-158.
- Sand, Olav; Sjaastad, Oystein V; Haug, Egil; Bjålie, Jan G. 2007, *Människokroppen*. 2:a uppl., Liber AB, 544 s.
- Ståhle, Agneta (redaktör). 2008, *FYSS 2008 – Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Statens folkhälsoinstitut, 613 s.
- Taimela, Simo. Airaksinen, Olavi. Asklöf, Tom. Heinonen, Tiina. Kauppi, Markku. Ketola, Ritva. Kouri, Jukka-Pekka. Kukkonen, Ritva. Lehtinen, Janne. Lindgren, Karl-August. Orava, Sakari. Virtapohja, Hilka. 2002, *Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*, VK-Kustannus Oy, 384 s.
- Terveyskirjasto. 2009, *Suun terveydenhoidon ammattilaiset*. Tillgänglig: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=trs00083#s4
Hämtad: 6.2.2015
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015. Tillgänglig: http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/15/4/265_ammatti Hämtad: 9.2.2015
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2. 2015. Tillgänglig: http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/267_ammatti Hämtad: 9.2.2015
- Tezel, Adnan. Kavrut, Fahri. Tezel, Ayfer. Kara, Cankat. Demir, Turgut. Kavrut, Rabia. 2004, Musculoskeletal disorders in left- and right-handed turkish dental students, *International Journal of Neuroscience*, s. 255-266.
- Työterveyslaitos. 1997, *Työfysioterapia- Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi*, Työterveyslaitos, 299 s.

- Valachi, Bethany. 2008, *Ergonomics and injury in the dental office*, s. 88-94. Tillgänglig: <http://search.proquest.com/docview/225020767/fulltextPDF?accountid=11365>
Hämtad: 3.12.2014
- Valachi, Bethany. 2011, *Exercise needs of hygienists*, s. 40-45. Tillgänglig:
<http://search.proquest.com/docview/859017470/fulltextPDF?accountid=11365>
Hämtad: 3.12.2014
- Vilkka, Hanna; Airaksinen, Tiina. 2003, *Toiminnallinen opinnäytetyö*, Kustannusosakeyhtiö Tammi, 168 s.
- Åkesson, I. Johnsson, B. Rylander, L. Moritz, U. Skerfving, S. 1999, Musculoskeletal disorders among female dental personnel – clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms, 72. s. 395-403.

BILAGOR

Bilaga 1: Powerpoint presentation för informations- och handledningstillfälle



Taustaa

- Dan Blommendahl, fysioterapia-opiskelija
- Hieroja
- Opinnäytetyö ja syventävät opinnot hammashoitoalaan liittyen
- Henkilökohtainen kiinnostus ryhtiä ja kehon asentoa kohtaan eri tilanteissa

Projektin päämäärä

- Hyvinvoinnin edistäminen työpaikalla
- Kuinka edistää yksityisen hammaslääkäriaseman hammaslääkäreiden, hammashoitajien ja suuhygienistien hyvinvointia heidän työpaikallaan?
- Kuinka esittää harjoitteluohjelma hammashoitohenkilökunnalle?
- Kuinka motivoida hammashoitohenkilökuntaa itsenäiseen harjoitteluun?

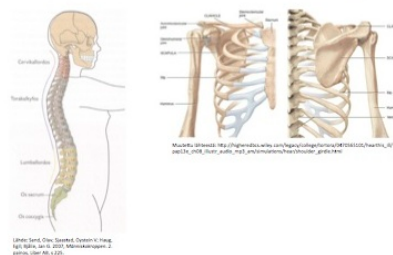
Harjoitusohjelman sisältö

- Lihaskuntoharjoitteet
 - Tukea antavat lihakset
 - Harjoittelu työajan ulkopuolella
- Venyttelyharjoitteet
 - Jäykät, arat ja yllirasittuneet lihakset
 - Harjoittelu työpäivän aikana, asiakastyön lomassa

Miksi harjoitellaan?

- Lihaskuntoharjoitteet
 - Lihaskestävyyden kehittäminen ja lihasten aktivointi
 - ”tukeva alusta”
- Venyttelyharjoitteet
 - Lihasten rentoutus

Lantio & selkäranka & hartiarengas

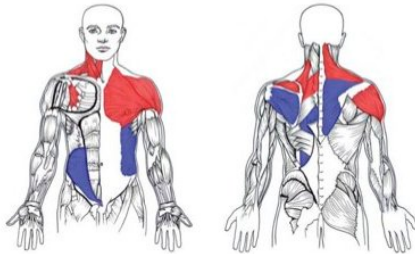
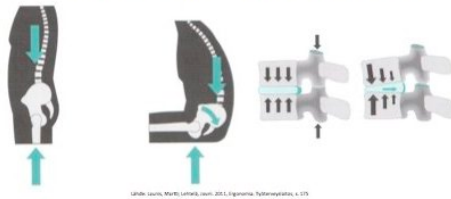


Lantio & selkäranka & hartiarengas

- Lantion asento vaikuttaa koko selän asentoon
 - Yksittäiset nikamat muodostavat kokonaisuuden joka toimii yhtenä ”kappaleena”
- Lapaluun asento on riippuvainen yläselän asennosta
- Niskan liikkuvuus

Kehon asento

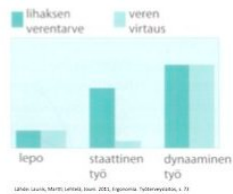
- Hyvässä istuma-asennossa lantio ja selkäranka on seisoma-asentoa vastaavassa asennossa



Lihaskestävyys

- Lihaksen kestävyys = lihaksen kyky ylläpitää yhtäjaksoista staattista jännitystä
- 100 % maksimivoimasta → muutama sekunti
- 50 % maksimivoimasta → 1-2 minuuttia
- Alle 15 % maksimivoimasta → useita minutteja yksilöstä riippuen

• Staattinen lihastyö

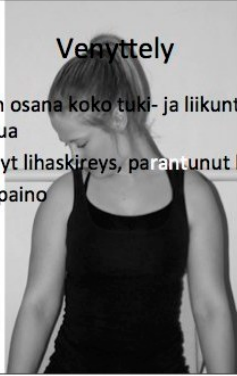


Lihaskireys

- Yksipuolinen liikekaavasto
- Kipu (lihasten jänteiden kiinnitysalueet)
- Kudosmuutokset, asentovirheet, nivelkulumat
- Niveltrauman riski kasvaa
- Vaikuttaja-/vastavaikuttajasuhde
- Fyysinen harjoittelu vaikuttaa lihaspityyteen

Venyttely

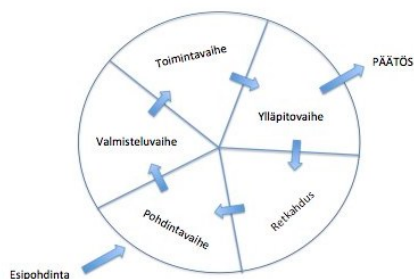
- Käytetään osana koko tuki- ja liikuntaelimestön harjoittelua
- Vähentynyt lihaskireys, parantunut liikkuvuus
- Lihastasapaino



Harjoitusmotivaatio

- Mitä muutos merkitsee?
- Itseluottamuksen rakentaminen → retkahdusten välttäminen
- Harjoituspäiväkirja harjoittelun tukena → tietoisuus ja kontrolli harjoittelusta "itsevalvonnan" kautta

"The Stages of Change Model"



Vinkkejä motivaation ylläpitoon

- Retkahdukseen johtavien asioiden tunnistaminen
- Tee harjoitteita yhdessä
 - Työparin tai kollegan kanssa
 - Keskustelu
 - Vertaistuki!
- Leikkimielinen kilpailu

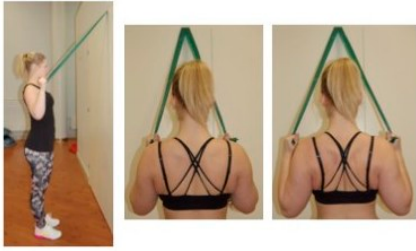
Lihaskuntoharjoitteet

- Apuvälineet:
 - Vastuskuminauha
 - Jumppamatto
 - Pyyhe

Kaulan syvien koukistajalihasien kestävyys ja aktivointi



Lapaluun yhteen- ja alasveto



Olk nivelen ulkokierto



Lapapunnerrus seinää vasten



Keskivartaloa tukevien lihasten
kestävyys ja aktivointi



Alaraajojen nosto kylkimakuulla



Selän ojennus



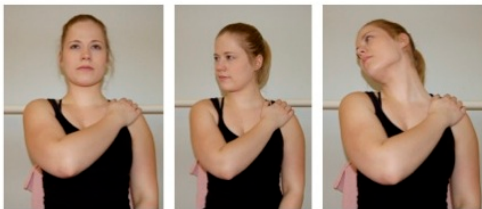
Venyttelyharjoitteet

- Kylmää lihasta ei saa venyttää!
- Apuvälineet:
 - Tuoli
 - Jumppamatto (ei välttämätön)

Rintakehän liikkuvuus



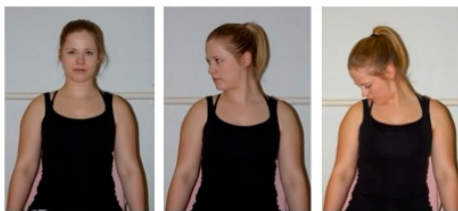
Kaulan etupuolen lihasten venytys



Niskarusetin venytys



Hartialihasten venytys



Rintalihasten venytys



Olkalihaksen venytys



Lapaluuta lähentävien lihasten venytys



Harjoitusohjelman toteutus

- Harjoittelujakso: 8 viikkoa, 23.3-15.5.2015
- Harjoituskertojen kirjaaminen päiväkirjaan
- Arviointilomake; ennen ja jälkeen

Lähteet:

- Alaranta, Riemu, Pohjalainen, Timo, Salminen, Jaakko, Viikari-Juntura, Eira. 2003, Fysioterapia, Duodecim, 565 s.
- Valachi, Bethany. 2011, Exercise needs of Herglenists, RDH, s. 40-43
- Valachi, Bethany. 2008, Ergonomics and injury in the Dental Office, RDH, s. 87-93
- Ewies, Linda, Sinnott, Ina. 2003, Näköaistelu, 2. painos, Studentlitteratur, 354 s.
- Kapanen, I.A. 1995, Kineologia III – Sirkulaarinen, rinta- ja lonkan liikkeiden toiminta. Modivahab kirjallustarvuu, 250 s.
- Hertling, Darlene, Kessler, Randolph M. 2006, Management of Common Musculoskeletal Disorders – Physical Therapy Principles and Methods, 4. painos, Lippincott Williams & Wilkins, 1076 s.
- Härmä, Antti. 1977, Tuki- ja liikuntaelinten anatomia, 7. painos, Lääketieteellinen oppimateriaali kustantamo Oy, 348 s.
- Laurik, Martti, Lehtola, Jouko. 2011, Ergonomia: Työterveys, 426 s.
- Nienstedt, Walter; Härmä, Antti; Arvola, Antti; Björkqvist, Sif; Eyrick. 1999, Ihmisen fysiologia ja anatomia, 18. painos, Werner Söderström Osakeyhtiö, 634 s.
- Sand, Olav, Sjøvaag, Øystein V., Houe, Egil, Bjelle, Jan G. 2007, Mäntöeläin, 2. painos, Liber AB, 546 s.
- Schiele, Agneta Holm, J. 2008, FYSS 2008 – Fyysik aktivitet i sjukdomsprevensjon och sjukdomsbehandling, Statens folkhälsoinstitut, 613 s.
- Taimela, Simo, Antikainen, Ossi, Aaltonen, Tomi, Heino, Taina, Kuusela, Markku, Kettala, Riitta, Kouri, Jukka, Pekka, Kulkonen, Riitta, Lehtinen, Jarmo, Lindgren, Karl-August, Orava, Sakari, Vintapala, Hilke. 2002, Niska- ja päänsärkyjen ennaltoehkäisy, hoito ja kuntoutus, VIK-Kustannus Oy, 384 s.
- <http://fikunta.gutenberg.org/files/10000/10000-h/10000-h.htm>
- http://www.duodecim.fi/kutivut/focus/275022594/hup_juonit030408.pdf

Tiedonhauks on käytetty AMK Arcaden ja Helsingin yliopiston Neeli-oetokantoja. Kirjallisuus AMK Arcaden kirjastoista.

HML-harjoittelu

**Ohjeita niska-, hartia ja keskivartalon harjoitteluun
hammashoitoalan ammattilaisille**

Dan Blommendahl, 2015

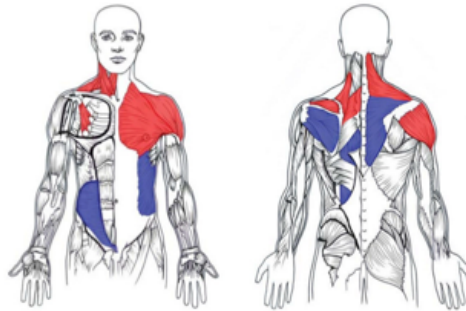
Sisällys

Johdanto.....	3
Lihaskuntoharjoitteet	4
Kaulan syvien koukistajalihashen kestävyys ja aktivointi	4
Lapaluiden yhteen- ja alasveto	5
Olkanivelen ulkokierto.....	5
Lapapunnerrus seinää vasten	6
Keskivartaloa tukevien lihashen kestävyys ja aktivointi	6
Alaraajojen nosto kylkimakuulla.....	7
Selän ojennus	7
Venyttelyliikkeet	8
Rintakehän liikkuvuus.....	8
Venyttely – Osio 1	9
Kaulan etupuolen lihashen venytys	9
Niskarusetin venytys	9
Hartialhashen venytys.....	10
Venyttely – Osio 2	11
Rintalihashen venytys.....	11
Olkalihaksen venytys	11
Lapaluuta lähentävien lihashen venytys	12

Johdanto

Tämän harjoitusohjelman päämäärä on harjoittaa hammashoitotyössä eri tavoin rasittuneita lihaksia ja edistää terveyttä työpaikalla. Ohjelman suunnittelussa on huomioitu hammashoitolaan liittyviä tutkimuksia ja harjoitteiden valintaa on ohjannut tutkimukseen perustuva tieto. Tavoitteena on antaa yksilölle; hammaslääkärille, hammashoitajalle ja suuhygienistille edellytykset huoltaa omaa kehoaan sekä ylläpitää omaa työkykyään. Selän ja hartiarenkaan asento ja ryhti ovat tässä harjoitusohjelmassa keskeisessä asemassa. Harjoitusohjelma on suunniteltu siten, että liikkeet pystyy suorittamaan mahdollisimman vähin varustein eikä harjoittelua ole sidottu tiettyyn paikkaan.

Oikealla olevassa kuvassa on havainnollistettu hammashoitotyössä eri tavoin fyysiselle rasitukselle altistuneita lihaksia. Sinisellä korostetut lihakset ovat keskivartaloa ja hartiarengasta tukevia lihaksia. Kyseiset lihakset ovat hammashoitotyön vaatimien työasentojen väsyttämät. Punaisella korostetut lihakset pyrkivät kompensoimaan tukea antavien lihasten väsymistä. "Punaiset lihakset" ovat usein yllirasittuneet ja tuntuvat kireiltä ja kivuliailta.



Harjoitteet on jaettu kahteen osioon; ensimmäinen osio koostuu lihaskuntoharjoitteista, jotka suoritetaan työpäivän jälkeen. Toinen osio koostuu venyttely- ja rentoutusharjoitteista, jotka tehdään työpaikalla asiakastyön lomassa tai tauoilla.

Muista kärsivällisyys harjoitusohjelmaa tehdessäsi! Sitoutuminen harjoitusohjelmaan sekä työpaikalla että sen ulkopuolella antaa parhaan tuloksen!

Nyt harjoittelemaan!

Lihaskuntoharjoitteet

Tämän osion harjoitteiden tavoitteena on kehittää kohdelihasten kestävyyttä. Näin ollen tehdään pitkiä sarjoja, eli yhtä harjoitetta tehdään useita toistoja kevyellä vastuksella. Liikkeet tehdään kaksi sarjaa liikettä kohtaan. Liikkeiden suoritus aika on noin 20 minuuttia. **Tee lihaskuntoharjoitteet joka toinen päivä**, jotta lihaksilla olisi aikaa palautua. Pyri harjoitusohjelmaa tehdessäsi keskittymään pelkästään liikkeiden suorittamiseen, sulje pois mitä olet päivän aikana tehnyt ja mitä tulet vielä tekemään.

Muutama huomio liikkeiden suoritustekniikasta:

- Tee liikkeet rauhallisella tahdilla
- Säilytä hyvä ryhti jokaisen liikkeen aikana
- Jos mahdollista, voit aluksi käyttää peiliä kehosi asennon havainnointiin

Kaulan syvien koukistajalihashsten kestävyys ja aktivointi

Seiso ryhdikkäästi selkä seinää vasten niin, että kantapäät, pakarat, yläselkä ja takaraivo koskettavat seinää. Tee nyökkäysliike muodostamalla "kaksoisleuka" ja kallista otsaa kohti lattiaa. Pidä jännitys muutama sekunti, ja palaa alkuasentoon. Pidä takaraivo kiinni seinässä koko liikkeen suorittamisen ajan. Toistot: 2x15.



Muistiinpanot:

Lapaluiden yhteen- ja alasveto

Kiinnitä vastuskuminauha esimerkiksi oven yläreunan yli tai muuhun varmaan paikkaan, kuitenkin niin että vastuskuminauha jää noin 45 asteen kulmaan kun otat siitä kiinni. Seiso ryhdikkäästi. Kietaise vastuskuminauha molempien käsien ympärille ja aseta kädet kehon sivuille, sormet osoittaen suoraan ylöspäin. Säilyttäen asennon jossa korvat ja olkapäät pysyvät saman pystysuoran linjan kohdalla, vedä vatsa sisään ja pidä tämä jännitys koko liikkeen suorittamisen ajan. Pyöräytä olkapäät taakse ja alas ja purista lapaluuta yhteen ja alas. Pidä jännitys muutama sekunti ja palaa hitaasti alkuasentoon. Toistot: 2x15.



Muistiinpanot:

Olkaniivelen ulkokierto

Kiinnitä vastuskuminauha oven väliin tai muuhun varmaan paikkaan, noin kyynärpäsi korkeudelle. Seiso ryhdikkäästi ja kietaise vastuskuminauha kätesi ympärille. Aseta ohut pyyhe kyynärpään ja vartalon väliin. Kierrä käsi kämmenselkä edellä ulospäin ja palaa takaisin alkuasentoon. Toista sama vastakkaisella puolella. Toistot: 2x15 molemmin puolin.



Muistiinpanot:

Lapapunnerrus seinää vasten

Nojaa seinään käsiesi varassa, kädet suorina vaakatasossa. Punnerra irti seinästä liu'uttamalla lapaluuta eteenpäin, pidä jännitys muutama sekunti ja palaa takaisin alkuasentoon. Toistot: 2x15.



Muistiinpanot:

Keskivartaloa tukevien lihasten kestävyys ja aktivointi

Asetu nelinkontin alustalle, olkanivel ja kädet sekä lonkkanivel ja polvi pystysuoraan samassa linjassa. Hengitä ulos ja vedä vatsa sisään. Pitäen jännityksen vatsalihaksissa, ojenna oikea yläraaja suoraan eteen ja vasen alaraaja suoraan taakse ja pidä jännitys viidestä kahdeksaan sekuntia. Keskity pitämään vatsalihakset jännittyneinä koko liikkeen ajan. Toistot: 2x15 molemmin puolin.



Muistiinpanot:

Alaraajojen nosto kylkimakuulla

Makaa kyljelläsi alustalla. Pidä toinen käsi alustalla ja toinen käsi pään tukena. Hengitä ulos ja nosta hitaasti molemmat jalat 10-15 cm alustasta. Pidä jännitys muutama sekunti ja palaa alkuasentoon. Toista sama vastakkaiselle puolelle. Toistot: 2x15 molemmin puolin.



Muistiinpanot:

Selän ojennus

Makaa vatsallasi alustalla, kädet ojennettuina pään yläpuolella. Nosta kädet, yläkeho ja alaraajat kevyesti alustasta. Pidä jännitys pari sekuntia ja laske keho ja raajat rauhallisesti alas. Pakarat, selkää ojentavat lihakset sekä yläselän lihakset tekevät työtä tässä liikkeessä. Toistot: 2x15.



Muistiinpanot:

Venyttelyliikkeet

Venyttelyliikkeet on suunniteltu tehtäväksi työpäivän aikana työtehtävien lomassa. Venyttelyliikkeet on jaettu kahteen lyhyempään osioon työpäivän ajallisia haasteita silmällä pitäen. Liikkeitä voi tehdä päivittäin. Kaikkien liikkeiden yhteen laskettu suoritus aika on noin 7-8 minuuttia.

Muutama huomio venyttelyliikkeiden suoritustekniikasta:

- Keskity hengittämään syvään ja rauhallisesti harjoitteita tehdessäsi
- Kylmää lihasta ei saa venyttää!

Rintakehän liikkuvuus

Lämmittelyliike. Seiso tukevassa hartioiden leveyisessä haara-asennossa. Ojenna selkä, avaa rintakehä nostamalla kädet v-asentoon, vie lapaluut alas ja yhteen ja kierrä olkavarret ulkokiertoon. Pysy yläasennossa muutama sekunti ja palaa takaisin alkuasentoon. Toista 20 kertaa.



Muistiinpanot:

Venyttely – Osio 1

Kaulan etupuolen lihasten venytys

Istu ryhdikkäästi. Venyttääksesi vasenta puolta: Aseta oikea käsi vasemman solisluun päälle, tämä pitää hartian paikallaan venytyksen aikana. Kierrä päätä oikealle, jonka jälkeen lähde varovasti kallistamaan päätä suoraan taakse. Venytyksen kuuluu tuntua kaulan etupuolella. Pidä venytys 10 sekuntia ja toista sama toiselle puolelle.



Muistiinpanot:

Niskarusetin venytys

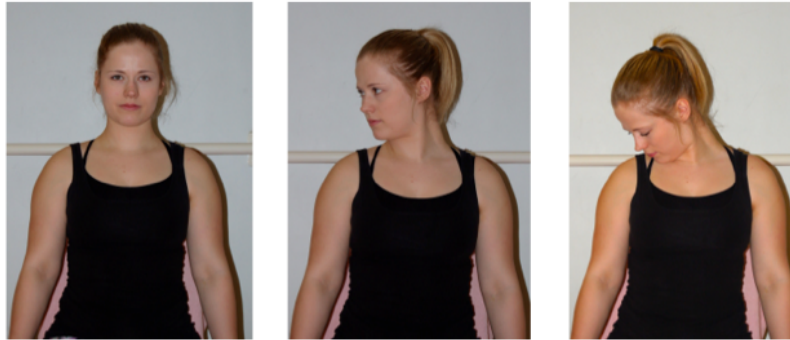
Istu ryhdikkäästi. Tee nyökkäysliike vetämällä leuka sisään, toisin sanoen muodostat ”kaksoisleuan”. Kallista varovasti otsaa kohti lattiaa. Venytyksen kuuluu tuntua niskassa kallonpohjan alueella. Pidä venytys 10 sekuntia.



Muistiinpanot:

Hartialihasten venytys

Istu ryhdikkäästi. Aloita pyöryttämällä hartiat taakse, eli vie lapaluut kevyesti yhteen ja alas. Venyttääksesi vasenta puolta: kallista päätä vinosti eteen ja oikealle, ikään kuin katsoisit oikean käden kyynärtaivetta. Venytyksen kuuluu tuntua vasemman hartian yläosassa ja niskassa. Pidä venytys 10 sekuntia ja toista sama toiselle puolelle.



Muistiinpanot:

Venyttely – Osio 2

Rintalihasten venytys

Seiso kylki seinää vasten. Venyttääksesi vasenta rintalihasta: nosta vasen käsivarsi ylös seinää vasten kuvan osoittamalla tavalla. Säilytä pieni kulma kyynärnivelessä. Venytyksen kuuluu tuntua rintalihaksessa, olkapään ja rintalastan välissä. Pidä venytys 10 sekuntia ja toista sama toiselle puolelle. Pystyt korostamaan mitä osaa rintalihaksesta venytät siirtämällä kyynärpäätä ylemmäs tai alemmas. Lisätäkseen venytyksen tehoa kierrä vartaloasi pois päin seinästä.



Muistiinpanot:

Olkalihaksen venytys

Seiso ryhdikkäästi. Venyttääksesi oikean puoleista olkalihasta, vie oikea käsivarsi vasemmalle rintakehän yli ja tue se paikoilleen vasemmalla kädellä. Paina kevyesti vasemmalla kädellä oikeaa kättä rintakehää vasten. Venytyksen kuuluu tuntua olkapäässä. Pidä venytys 10 sekuntia ja toista sama toiselle puolelle.



Muistiinpanot:

Lapaluuta lähentävien lihasten venytys

Istu ryhdikkäästi alustalla. Venyttääksesi oikean puoleisia lihaksia, koukista vasen polvi ja ota kiinni jalan ulkosyrjästä oikealla kädellä. Suorista hitaasti koukussa olevaa jalkaa, irrottamatta otettasi. Yläkeho kiertyy hieman venytyksen mukana. Venytyksen kuuluu tuntua selkärangan ja oikean lapaluun välissä. Pidä venytys 10 sekuntia ja toista sama toiselle puolelle.



Muistiinpanot:

Bilaga 3. Utvärderingsblankett

Info- ja ohjaustilaisuuden arviointi

Pyydän Sinua ystävällisesti vastaamaan muutamaan kysymykseen voidakseni kehittää vastaavia tilaisuuksia tulevaisuudessa. Lomakkeita käsitellään luottamuksellisesti ja ne hävitetään kun vastaukset on käsitelty. Vastaaminen on vapaaehtoista. Kiitos vastauksestasi!

Ympyröi vastauksesi!

1. Tilaisuus oli sisällöltään

HYVÄ HUONO EN OSAA SANOA

2. Koin saamani tiedon hyödylliseksi

KYLLÄ EN EN OSAA SANOA

3. Lihaskunto- ja venyttelyharjoitteet olivat riittävän helppoja

KYLLÄ EI EN OSAA SANOA

Vapaa sana:
