



AKADEMIN FÖR HÄLSA OCH ARBETSLIV

Avdelningen för arbets- och folkhälsovetenskap

Öga-nacke/skuldra problem hos en grupp synskadade män och kvinnor i åldrarna 17-92 år

En kvantitativ tvärsnittsstudie

Sara Andersson

2015

Examensarbete, Grundnivå (kandidatexamen), 15 hp
Folkhälsovetenskap
Hälsopedagogiska programmet
Folkhälsovetenskap C: Teori och metod med tillämpning och examensarbete, HT14

Handledare: Hans Richter
Examinator: Ola Westin & Joaquim Soares

Abstract

Andersson, S. (2014). *Öga-nacke/skuldra problem hos en grupp synskadade män och kvinnor i åldrarna 17-92 år*. Bachelor thesis in Public Health science. Department of work- and public health science. The academy of health and working life. University of Gävle, Sweden.

The purpose of this study was to describe the prevalence of self-reported visual and neck/shoulder complaints among individuals with a low vision diagnosis. The study also aimed to examine whether there was an association between the degree of self-rated visual and the neck/shoulder complaints. There was a questionnaire survey that was conducted on patients that visits an eye center in a county in central Sweden. There were a total of 18 people participated in the survey, between 17-92 years old. The questionnaire contained 22 questions and was analyzed with SPSS. The results showed how the distributions of answers were to the questions about the respondents' vision respectively of respondents' musculoskeletal problems. Results also showed that there was an association between the degree of self-rated visual difficulties and the degree of self-rated neck/shoulder disorder. The results in this study support the hypothesis that a relationship exists between visual and musculoskeletal problems.

Keywords: complaints, disabled persons, low vision, musculoskeletal system, visually impaired persons

Sammanfattning

Syftet med denna studie var att beskriva förekomsten av självskattade syn och nacke/skuldra besvär hos personer med ögonsjukdomar. Studien syftade också till att undersöka om det fanns ett samband mellan graden av självskattade synbesvär och självskattade besvär i nacke/skuldra. Enkätundersökning genomfördes på patienter som besökte en syncentral i ett län i mellersta Sverige. Totalt 18 personer deltog i undersökningen, inom ålderskategorin 17-92 år gamla. Enkäten innehöll 22 frågor inklusive bakgrundsfrågor om kön och livsfaktorer som sedan analyserades med hjälp av databasen SPSS. Resultaten visade hur fördelningarna av svaren på frågorna om respondenternas syn respektive muskuloskeletala problem. Resultatet visade också att det fanns ett statistiskt signifikant samband mellan graden av självbeskattade synbesvär och graden av självbeskattade nacke/skuldra besvär. Resultaten ger stöd för hypotesen att det finns en relation mellan öga-nacke/skuldra besvär hos synsvaga individer.

Nyckelord: funktionshindrade, muskuloskeletala systemet, smärta, synnedsättning, synskadade

Förord

Jag skulle vilja tacka personalen på syncentralen som tillät mig att genomföra denna undersökning hos dem. Samt vill jag tacka alla personer som deltog i undersökningen och tog sig tid att fylla i enkäten och gav mig ärliga och allvarliga svar. Till sist vill jag även tacka min handledare som har varit ett stort stöd och givet konstruktiv kritik som gjort att jag ville pressa mig själv till det bästa. Jag vill även tacka min fästman som har funnits för mig under hela processen och stöttat.

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Definition av hälsa och hälsofrämjande	1
En god hälsa på lika villkor	1
Syncentralerna i Sverige	2
Definition av synskada	2
Synskada och besvär	3
Syfte	4
Frågeställning	4
Metod	4
Design	4
Instrument	4
Urvalsmetod/undersökningsgrupp	5
Datainsamling	5
Dataanalys	5
Etiska överväganden	6
Resultat	6
Bakgrundsfakta om respondenterna	6
Respondenternas syn och muskuloskeletala problem	7
Association mellan synskada och muskuloskeletala problem	13
Diskussion	14
Resultatdiskussion	14
Metoddiskussion	16
Slutsats	16
Referenser	18
Bilagor	20

Bakgrund

Definition av hälsa och hälsofrämjande

Ordet hälsa kan definieras på flera olika sätt men det finns huvudsakligen två olika inriktningar: den biomedicinska inriktningen och den humanistiska inriktningen. Biomedicinsk inriktning utgår ifrån principen att hälsa är motsats till sjukdom, att hälsa är när det är en frånvaro av sjukdom. En humanistisk inriktning utgår istället från principen att hälsa är något mer än enbart frånvaro av sjukdom. Man ser på människans hälsa som en helhet utan att överväga mer om det finns närvaro av sjukdom, det vill säga att individer det kan ha en sjukdom men ändå ha en god hälsa (Medin & Alexanderson, 2010; Pellmer & Wramner, 2011). Världshälsoorganisationen eller World Health Organization (WHO) definierar hälsa som att hälsa är när en människa känner fysiskt, psykiskt och mentalt välbefinnande, inte enbart frånvaro av sjukdom (Medin & Alexanderson, 2010; Pellmer & Wramner, 2011).

Ordet hälsofrämjande består i grunden av två olika ord, hälsa och främjande. Ordet hälsa har beskrivits ovan, medan synonymerna till ordet främja är understödja, understöd, gynna, gagna, underlätta, vara bra för, hjälpa fram, med mera. Definition av ordet hälsofrämjande är aktiviteter som genomförs för att främja hälsa, eller studier av sådana aktiviteter. Det beskrivs som dels en process, dels som insatser och dels som mål. Med mål för hälsofrämjande syftar det på att människor ska uppleva hälsa, välbefinnande och/eller livskvalitet. Detta kan uppnås om individen får en ökad kontroll över de faktorer som påverkar dennes hälsa (Medin & Alexanderson, 2010). WHO definierar hälsofrämjande arbete som en process där människor får mer kontroll över sin hälsa och mer kontroll för att kunna förbättra hälsan. Människan måste kunna identifiera sin strävan och bli medveten om den samt att kunna tillfredsställa sina behov för att kunna uppnå ett tillstånd av fysisk, mental och socialt välbefinnande. Hälsa skall ses som en resurs och inte som ett mål i tillvaron (Medin & Alexanderson, 2010; Pellmer & Wramner, 2011).

En god hälsa på lika villkor

Aktuell forskning visar att det finns en tydlig ojämnlighet i hälsa i dagens samhälle. Detta gäller skillnader i hälsa mellan könen, socioekonomiska grupper, människor av olika etniciteter, kulturer och med olika sexuella läggningar. Även människor med en funktionsnedsättning anses ur ett hälsoperspektiv vara en utsatt grupp. Därför är det viktigt att dessa människors funktionsnedsättning inte påverkar hälsan negativt ur andra synpunkter (Folkhälsomyndigheten, 2014; Pellmer & Wramner, 2011). Det finns fyra kategorier som definieras om det finns en nedsatt funktionsförmåga: livslång sjukdom, rörelseförmåga, hörsel och synens funktionsförmåga (Folkhälsomyndigheten, 2014a).

I Sverige finns det 11 nationella folkhälsomål som är formulerade för ett mer systematiskt folkhälsoarbete, vilka har beslutats av riksdagen. Ett av dessa folkhälsomål är målområde 6, en mer hälsofrämjande hälso- och sjukvård, som menar på att hela befolkningen ska ha en god hälsa på lika villkor. Målet ingriper att oavsett vilka bestämningsfaktorer som påverkar människors hälsa, som till exempel en funktionsnedsättning, så skall alla individer ha samma förutsättningar för en god hälsa (Folkhälsomyndigheten 2014b; Pellmer & Wramner, 2011).

Rörelseorganen är ett samlingsbegrepp för skelettet, muskler, senor och ledband vilka människor kan uppleva besvär i. Detta kan resultera i att det inte finns rörlighet, stabilitet, hållfasthet eller smidighet i dessa delar av kroppen. Symptom på detta kan vara besvär: från ländryggen, från nacke, skuldror eller axlar eller från leder. De vanligaste orsakerna till detta är fysisk belastning, övervikt, stillasittande liv, rökning, benskörhet samt även det biologiska

åldrandet. Det är många skilda och ofta samverkande orsaker till besvär i rörelseapparaten. Viktiga skyddsfaktorer är i främst motion och regelbunden träning (Pellmer & Wramner, 2011).

Syncentralerna i Sverige

Syncentralernas verksamhet baserades på de lagar som gäller för hälso- och sjukvården. Syncentralen grundades med målet att tillsammans med individer med synskada arbeta för att ge goda förutsättningar för ett delaktigt och jämlikt liv. Personalen på syncentralen arbetar utifrån individens behov, förutsättningar och mål (Karlsson, u.å.a). Personalen som arbetar på syncentralen är utbildade som kurator, optiker, synpedagog eller läkarsekreterare. Deras arbete går ut på att människor med synskada skall kunna leva ett så självständigt och delaktigt liv som möjligt. För att detta skall tillgodoses sätter syncentralen in insatser i form av psykosocialt stöd, rådgivning, information om stödresurser, inträning av hjälpmedel samt även stöd och information till närstående (Landstinget Gävleborg, 2011a).

Personer i alla åldrar med en synskada mellan 1-5 enligt WHO's och Socialstyrelsens synklassifikationer kan komma till syncentralen (Landstinget Gävleborg, 2011b). På syncentralerna bedrivs habilitering och rehabilitering för de individer som kommer till syncentralen (Karlsson, u.å.a). Habilitering används för att ge individen möjlighet att behålla sina färdigheter genom stöd och insatser för att främja utvecklingen av bästa möjliga funktionsförmågan samt för att förebygga och minska de svårigheter som synskada kan innebära. Synrehabilitering riktar sig till personer med livslång synskada, det kan inte ge synen tillbaka men hjälpa människor att använda den syn de har. För de individer som är blinda kan rehabiliteringen frambringa teknik och kunskap för att bibehålla en självständig livsstil (Karlsson, u.å.b).

Definition av synskada

WHO och Socialstyrelsen har en synklassifikation som går mellan 1-5. Inom kategori 0 är de individer som har en lindrig eller ingen synnedsättning, 0,3-full syn. I kategori 1 är de som har måttlig synnedsättning, 0,1- < 0,3. Kategori 2 omfattar de individer som har svår synnedsättning, 0,05- < 0,1. Kategori 3 avser de som har blindhet, 0,02- < 0,05. Inom kategori 4 är de individer som har blindhet, ljusperception vid 1 m- < 0,02. I kategori 5 är de som har blindhet, ingen ljusperception (Landstinget Gävleborg, 2011b).

Ca 100 000 svenskar ser tillräckligt dåligt för att vara inskrivna på syncentralen (Synskadades riksförbund, 2014; Synskadades riksförbund, 2013). 3000 barn och ungdomar har synskador, över hälften av dessa har även en ytterligare funktionsnedsättning förutom synskada (Synskadades riksförbund, 2013). Att vara synskadad innebär att individer har svårt att läsa eller svårt att orientera sig med hjälp av synen. Vissa upplever svårigheter att se när det är mörkt än ljust, medan andra kan svagt skilja färger och föremål eller ser med ett begränsat synfält (Synskadades riksförbund, 2013). 85 procent, av de 100 procent som har en synskada, är det som är äldre människor som har synrester kvar, med det menas att de kan läsa texter om de är tillräckligt stora. De resterande 15 procenten har en så pass nedsatt syn att de behöver hjälp på något vis, till exempel punktskrift, lyssna på band, syntetiskt tal på dator eller låta någon läsa texter för individen (Synskadades riksförbund, 2013). Några av de vanligaste ögonsjukdomarna är: diabetessynskada, grå starr, grön starr, gula fläckar, näthinneavlossning, retinitis pigmentosa, med flera (Synskadades riksförbund, 2012).

Synskada och besvär

Med ökad ålder försämras ögats olika funktioner. Exempel på synfunktioner som förändras med åldern är: försämrad synskärpa, försämrad kontrastkänslighet, sämre mörkerseende, ökad bländningskänslighet, förändringar i refraktion, förändring i ackommodationsförutsättning och förändringar i binokulärseendet. Med åldern ökar även risken för ögonsjukdomar, så som: katarakt, glaukom, åldersrelaterad maculadegeneration (AMD) samt diabetesretinopati. Övriga synrelaterade problem för äldre kan vara: bländning, ökat ljusbehov, generell nedsatt synskärpa, långsammare reaktionstid, generellt nedsatt kontrastkänslighet och sämre funktionellt synfält (Eklund, Favero, Glimne & Teär Fahnehjelm, 2012).

Ett vanligt förekommande problem hos individer med synskada är att de upplever besvär i nacke och axlar, dock är detta ännu lite forskat om. Detta kan bero på att när människor blir äldre får de vanligtvis sämre syn vilket kan resultera i att de spänner sig och rör sig försiktigare än vad de tidigare har gjort. Dålig sittställning vid läsning på nära håll med synhjälpmedel (till exempel bildförstorare, förstoringsglas) kan också vara en delförklaring. Något som patienter med synskada inte reflekterar över är att de ofta har ont i axlarna och nacken men ser inte detta som något som har påverkats av deras försämrade syn. Det finns tidigare forskning på att det finns ett samband mellan synskada och nackbesvär (Andersson 2010).

I en nyligen publicerad forskningsstudie tillfrågades synsvaga individer i åldrarna 65-85 om självskattade syn, balans och muskuloskeletala problem. En jämförelse med åldersmatchade normalseende individer visade att de synsvaga hade mer synbesvär och balansproblem än de normalseende, och att gruppskillnaden vad gäller muskuloskeletala besvär inte var lika uttalad. Det som gör den sist nämnda jämförelsen komplicerad är att även människor utan synskada får nackbesvär med stigande ålder. Det har dock påvisats att det finns en association mellan grad av synskada och grad av självskattade muskuloskeletala besvär. De personer som har en synskada och är i behov av hjälpmedel i form av större utskriftsformat har visat sig ha en förhöjd risk att få besvär i nacke och skuldra (Zetterlund, Lundqvist & Richter 2009).

Trots det stora antalet av människor med en synskada finns det lite känt om kopplingen mellan muskuloskeletala besvär och synskada (Zetterlund, Lundqvist & Richter 2009). Tidigare forskning indikerar att det finns en stark koppling mellan grad av självskattade synbesvär och hur mycket besvär man upplever sig ha i nacke och skuldra. Anledningen till detta kan vara för att människor med synskada koncentrerar sig mer för att se som i sin tur leder till muskelstelhet och värk. Fortfarande är väldigt lite känt om vilka riskfaktorer som de synsvaga är exponerade för och som ger upphov till dessa besvär. Därför är det viktigt att skaffa sig mer kunskap om inverkan och riskfaktorer till muskuloskeletala problem (Zetterlund, Lundqvist & Richter 2009).

I en slumpmässig kontrollstudie där populationen var individer med synskada med ospecifik nacke/skuldra besvär, deltagarna delades slumpmässigt in i fall- eller kontrollgrupp. Fallgruppen fick behandling av Feldenkrais-metoden medan kontrollgruppen inte fick någon behandling. Feldenkrais-metoden bygger på praktisk muskel känsla kommunikation, vilket inte kräver visuell förmåga. Genom lätt beröring, dirigerar terapeuten klientens uppmärksamhet på olika delar av kroppen. Därefter styrs klienten konkret till en större medvetenhet om dennes rörelsemönster och nya rörelsemönster som leder till minskad muskelspänning och smärta. Syftet var att undersöka i vilken utsträckning Feldenkrais-metoden är effektiv för att minska nacke/skuldra besvär hos synskadade individer. Resultatet visade att det inte fanns någon signifikant förändring i fallgruppen vid studiens början och när

de ett år senare följde upp med studien. I kontrollgruppen fanns det en signifikant ökning i synbesvär och även nacke/skuldra besvär vid uppföljningen. Studien visade att Feldenkrais-metoden var associerad med en positiv förändring i nacke/skuldra besvär (Lundqvist, Zetterlund & Richter, 2014)

I dagsläget pågår forskning vid syncentralen i Örebro som förväntas ge kunskap om muskuloskeletala besvär i samband med individer med synskada. Detta kan leda till bättre rehabilitering samt även förståelsen av mekanismerna bakom kopplingen mellan okulära och muskuloskeletala problem (Zetterlund 2010).

Syfte

Syftet är att beskriva utbredningen av självskattade syn och nacke/skuldra besvär hos individer i olika åldrar som slumpvis besöker en syncentral under en bestämd period. Syftet är även att undersöka ifall det finns en association mellan grad av självskattade synbesvär och självskattade besvär i nacke-/skuldra så att de som uppger mer synbesvär är benägna att också ange mer muskuloskeletala besvär

Frågeställning

- Finns det en association mellan grad av självskattade synbesvär och grad av självskattade muskuloskeletala problem?

Metod

Design

För att besvara frågeställningen har en studie av tvärsnittsdesign nyttjats. En redan utformad enkät har använts. Enkäten innehöll fem frågor angående individens synbesvär och fem frågor angående individens smärta och besvär i muskulaturen (se bilaga I). Det lades till 12 bakgrundsfrågor: kön, ålder, bästa korrigerad synskärpa, hur länge de har haft synskada, utbildning (förgymnasial-, gymnasial-, eftergymnasial utbildning), sysselsättning (yrkesarbetande, arbetslös, sjukpenning/ersättning, studerande/praktiserande), födelseland (Sverige, övriga Norden, övriga Europa, övriga Världen). Frågor angående besvär begränsades till om de har upplevt besvär under den senaste tre månaderna, till exempel ”har du fått stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler vid koncentrerat närbete under de senaste tre månaderna”.

Instrument

Enkäten som användes till denna studie hämtades från en icke publicerad studie av Zetterlund, Richter och Lundqvist (2011). Enkäten är testad för validitet och reliabilitet. Enkäten som användes i denna undersökning var utformad så att fasta svars alternativ användes, antingen kryss-i-frågor eller frågor där respondenterna sätter ett kryss på en skala (se bilaga I) (Patel & Davidson, 2011; Trost, 2007).

Frågorna i enkäten var utformade på ett enkelt sätt så att respondenterna lätt skulle förstå frågorna och så att både frågorna och svaren bara kunde tolkas på ett sätt. Om det var någon fråga som kunde vara svår att förstå fanns det en förklaring under frågan. Det var studentens

egna antaganden som avgjorde vilka ord som fick en förklaring. Frågorna var formulerade så att de var neutrala och ej ledande och även så det enbart var en fråga i taget så att det inte var två frågor i en fråga (Ejlertsson, 2005; Trost, 2007). Enkäten innehöll totalt 22 frågor, varav 12 frågor om respondenternas bakgrund, fem frågor om synen och fem frågor om upplevd smärta och besvär i muskulaturen. Vissa frågor fick respondenterna besvara med text eller siffror medan andra frågor besvarades på en skala med ett kryss mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden) (se bilaga I).

Urvalsmetod/undersökningsgrupp

Enkäten delades ut till besökare som sökte sig till en utvald syncentral. Dessa valdes ut eftersom att personerna självmant har tagit sig till syncentralen då de har haft en bokad tid. Populationen var synskadade individer i olika åldrar som uppsökte syncentralen i ett län i mellersta Sverige under en bestämd period. Det var totalt 50 enkäter som delades ut, 23 stycken besvarades. Dock var det fem av respondenterna som hade en sjukdom som påverkar deras rörelseförmåga eller muskler så dessa uteslöts. Detta ger totalt 18 respondenter och ett bortfall på 32 stycken. Det fanns ingen möjlighet att få någon närmare information om vilka respondenter som avböjt att svara på enkäten. Bortfallsanalys var därför inte möjligt.

Datainsamling

Det första som gjordes var att studenten tog kontakt med syncentralen i ett län i mellersta Sverige som var utvald för undersökningen. När studenten fick ett godkännande av chefen och några anvisningar från personalen på syncentralen utformades ett missivbrev. Missivbrev (se bilaga II) gavs ut tillsammans med enkäterna och detta var utformat så att respondenterna tydligt skulle förstå syftet med undersökning, vad de skulle göra, vilka som hade möjlighet att delta och att enkäten var både anonym, frivillig och de fick när de ville avbryta att besvara om de börjat (Ejlertsson, 2005; Patel & Davidson, 2011; Trost, 2007). När patienten hade besökt syncentralen fick de en enkät med sig att besvara och även ett frankerat kuvert. Antingen så fick de besvara enkäten i väntrummet och lägga sin besvarade enkät i en sluten låda som stod i väntrummet. Eller så fick de ta med enkäten och kuvertet hem för att kunna ta hjälp av hjälpmedel som de kan ha i hemmet, för att sedan skicka kuvertet med enkäten i till studenten. Enkäterna som lades i lådan hämtades vid ett bestämt datum.

Dataanalys

Resultatet redovisades i stapeldiagram för frågorna angående självbeskattade synbesvär och självbeskattade nacke/skuldra besvär. Det redovisades hur alla respondenterna svarade på dessa frågor. Resultatet presenterades i en sambandsanalys mellan självbeskattade synbesvär och självbeskattade muskuloskeletala besvär. För det sistnämnda syftet räknades medelvärdet ut på respondenternas svar vad gäller de fem synfrågorna samt medelvärdet på vad respondenterna svara på om de fem frågorna om deras muskuloskeletala besvär. Medelvärdena räknades ut på varje individ och korrelationsanalysen utfördes därefter mellan de individuella medelvärdena av självbeskattade synbesvär och självbeskattade muskuloskeletala besvär. Eftersom självskattningarna antas ligga på ordinalskalenivå beräknades korrelationskoefficienten med Sperman. Resultaten illustrerades grafiskt i form av en scatterplott.

Etiska överväganden

Etiska överväganden har tagits under hela processen. Informationen till respondenterna var tydlig och ordentlig formulerat skrivet i missivbrevet, det kom även fram tydligt att det var frivilligt att delta och de fick när de ville avbryta att besvara enkäten (Ejlertsson, 2005; Patel & Davidson, 2011; Vetenskapsrådet, 2011). Respondenterna fick även informationen om att det vara anonymt och att ingen information eller uppgifter skulle användas på något annat sätt än genom att bearbetas och sammanställas till ett resultat i studentens uppsats (Ejlertsson, 2005; Patel & Davidson, 2011; Vetenskapsrådet, 2011).

Resultat

Bakgrundsfakta om respondenterna

Av de 18 respondenter som besvarade enkäten var det lika många män (50%) som kvinnor (50%) och alla var födda i Sverige (100%), respondenterna var mellan 17-92 år, medelåldern hos respondenterna var 67 år. Hälften av respondenterna hade en förgymnasialutbildning, mer än en tredjedel hade eftergymnasieutbildning och cirka en tiondel hade gymnasialutbildning. Mer än hälften av alla respondenter var pensionärer, cirka en tredjedel var yrkesarbetande och resterande var studenter eller sjukskrivna. Antal gånger som respondenterna var fysisk aktiva var mellan inga till sju gånger i veckan, medelantalet var tre gånger i veckan. Respondenterna fick svara på om de upplevde sig stressade under en vanlig dag och svarsalternativen var mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden). Respondenterna svarade som lägst 1 och högst 9, medelvärdet var 4. Antal gånger i veckan som respondenterna utövar närarbete var mellan noll till sju gånger i veckan, medelantalet var fem gånger i veckan.

Alla respondenter hade minst en ögonsjukdom, det var tre respondenter (18%) som hade två ögonsjukdomar, en respondent (6%) hade tre ögonsjukdomar, resterande (76%) hade en ögonsjukdom. Den vanligaste sjukdomen var macula degeneration (nedsatt funktion i gula fläcken), därefter kom keratokonus (ärfeligt deformerad hornhinna), grå starr (grumling av ögats lins) och retinitis pigmentosa (ärfällig degenerativ näthinnesjukdom som först drabbar stavarna och mörkerseendet och det perifera seendet). Blodproppar, glaukom, sviter av blödning, och skada på synnerven utgör exempel på andra ögonsjukdomar som respondenterna uppgav att de hade. Respondenterna svarade på hur många år som de varit synskadade, mellan 1-59 år, medellängden var 18 år. Bästa korrigerade synskärpa på höger öga hos respondenterna var mellan 0,01 till 1,0, medelvärdet var 0,3. Bästa korrigerade synskärpa på vänster öga var mellan 0,03 till 1,0, medelvärdet var 0,4. Bästa korrigerade synskärpa på båda ögonen tillsammans var mellan 0,07 till 1,0, medelvärdet var 0,4.

Tabell 1: Fördelning och beskrivning av respondenter.

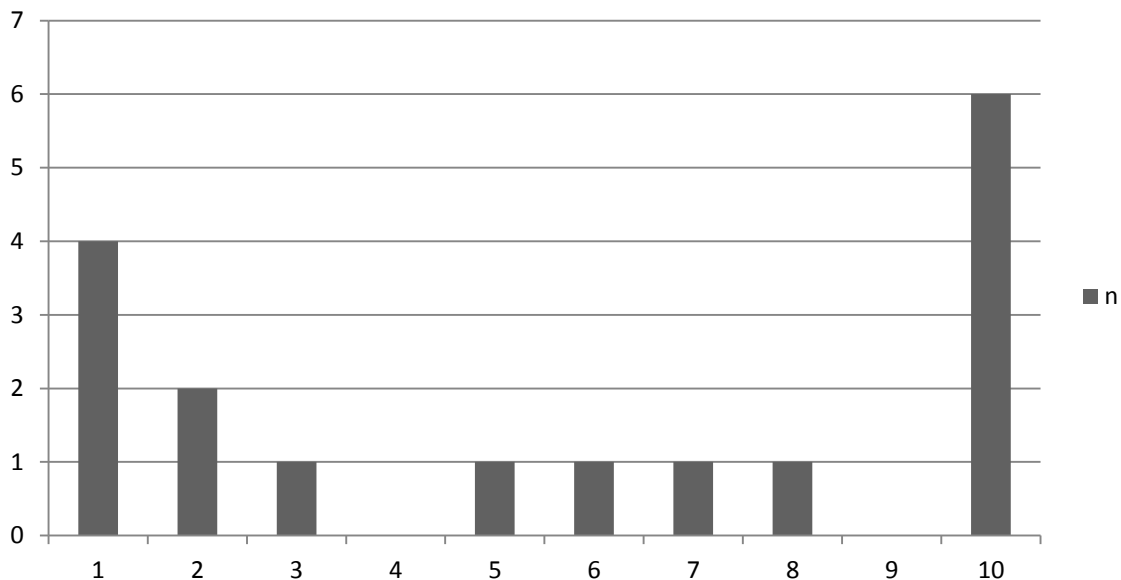
Ålder: (N=18)		
<67 år	n=7	(39%)
>67 år	n=11	(61%)
Utbildningsnivå: (N=16)		
Förgymnasialutbildning	n=8	(50%)
Gymnasialutbildning	n=2	(13%)
Eftergymnasial	n=6	(37%)
Sysselsättning: (N=17)		
Yrkesarbetande	n=6	(35%)
Sjukpenning/ersättning	n=1	(6%)
Studera/Praktiserande	n=1	(6%)
Pensionär	n=9	(53%)
Fysisk aktivitet, antal gånger i veckan: (N=16)		
<3	n=5	(31%)
>3	n=11	(69%)
Upplevelse av stress en vanlig dag: (N=17)		
<4	n=7	(41%)
>4	n=10	(59%)
Närarbete, antal gånger i veckan: (N=14)		
<5	n=5	(36%)
>5	n=9	(64%)
Synskada, antal år: (N=16)		
<18 år	n=9	(56%)
>18 år	n=7	(44%)
Bästa korrigerade synskärpa, höger öga: (N=14)		
<0,3	n=8	(57%)
>0,3	n=5	(43%)
Bästa korrigerade synskärpa, vänster öga: (N=15)		
<0,4	n=8	(53%)
>0,4	n=7	(47%)
Bästa korrigerade synskärpa, båda ögonen tillsammans: (N=13)		
<0,4	n=7	(54%)
>0,4	n=5	(46%)

Respondenternas syn och muskuloskeletala problem

Respondenterna fick svara på om de såg dubbelt eller suddigt vid närarbete, cirka en tredjedel svarade 10 (35%), en fjärdedel svarade 1 (24%), mer än en tiondel svarade 2 (12%), resterande svarade mellan 3 (6%), 4 (6%), 5 (6%), 6 (6%), 7 (6%), 8 (6%) (se figur 1). En fjärdedel svarade 3 (24%) på om de fick sveda eller irritation i ögonen vid närarbete, nästan en femtedel svarade 2 (18%), ungefär en femtedel svarade 7 (18%), nästintill en femtedel svarade 10 (12%), nästan en tiondel svarade 1 (12%) och resterande svarade 5 (6%) eller 8 (6%) (se figur 2). Om respondenterna hade svårt att hitta skärpan vid läsning svarade mer än en tredjedel 10 (35%), nästan en femtedel svarade 5 (18%), ungefär en femtedel svarade 2 (18%), en tiondel svarade 1 (6%) och resterande svarade 4 (6%), 7 (6%) eller 9 (6%) (se figur 3). En fjärdedel svarade på om de fick huvudvärk efter synuppgifter 1 (24%), nästan en femtedel svarade 2 (18%), ungefär en femtedel svarade 3 (18%), nästintill en tiondel svarade 9 (12%) och resterande respondenter svarade 4 (6%), 6 (6%), 8 (6%) eller 10 (6%) (se figur 4). Nästan hälften av respondenterna svarade 1 (44%) på om de upplevde yrsel eller

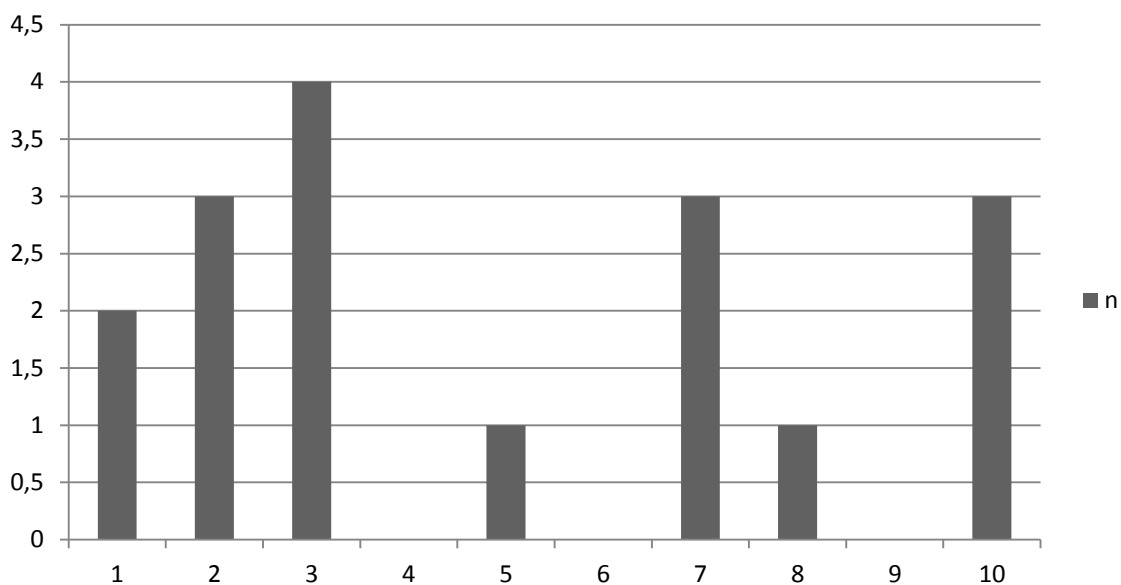
illamående vid närarbete, en fjärdedel svarade 3 (25%), mer än en tiondel svarade 6 (13%) och resterande svarade 2 (6%), 8 (6%) eller 9 (6%) (se figur 5).

Ser dubbelt eller suddigt vid närarbete: (N=17)



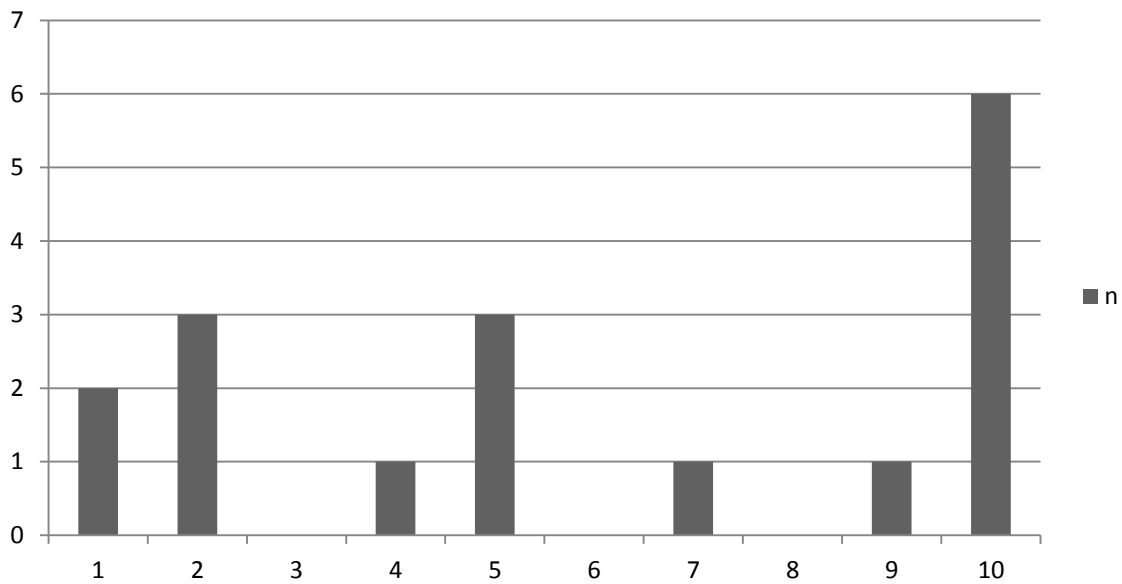
Figur 1: Fördelning av resultat från fråga 13. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

Sveda eller irritation i ögonen efter närarbete: (N=17)



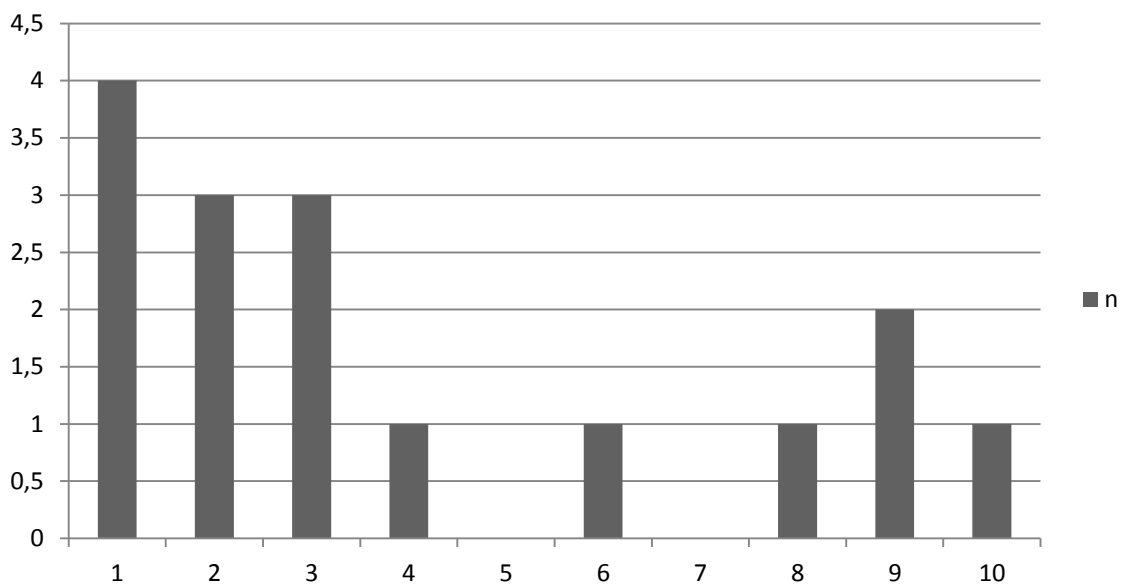
Figur 2: Fördelning av resultat från fråga 14. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

Svårt att hitta skärpan vid läsning: (N=17)



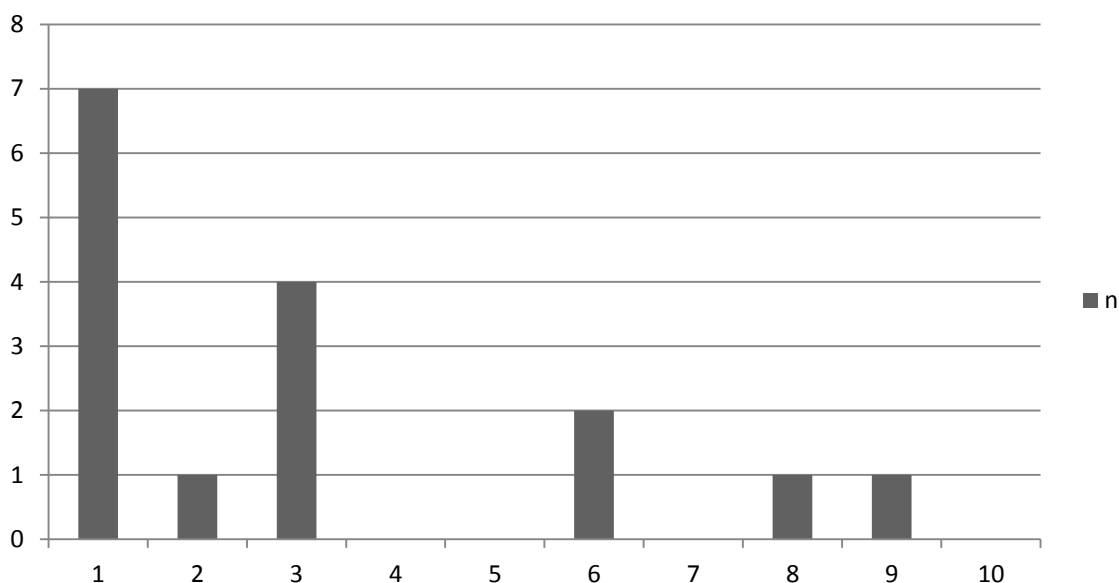
Figur 3: Fördelning av resultat från fråga 15. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

Huvudvärk efter synuppgifter: (N=16)



Figur 4: Fördelning av resultat från fråga 16. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

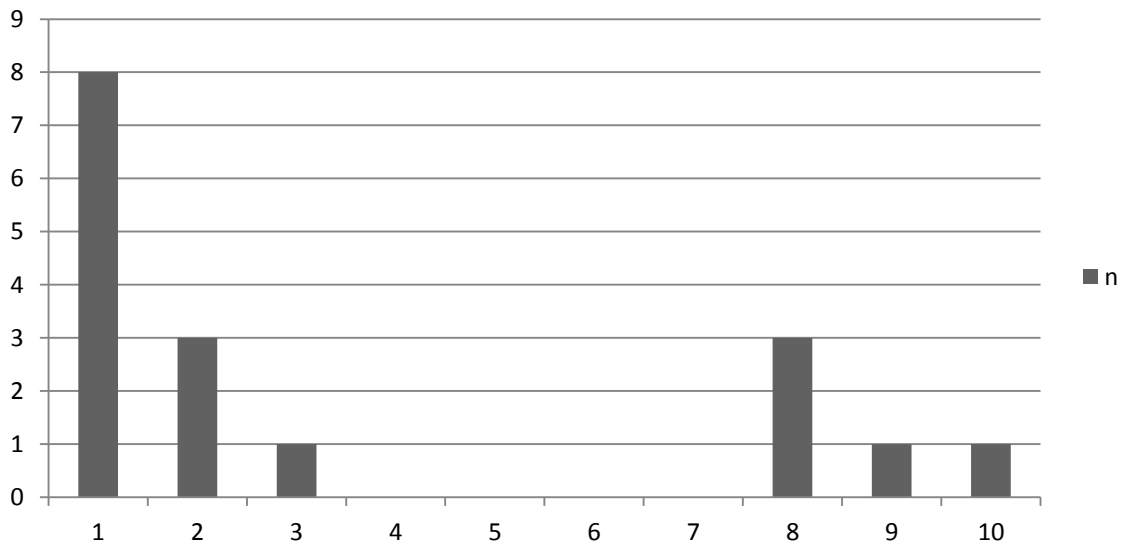
Yrsel eller illamående vid närarbete: (N=16)



Figur 5: Fördelning av resultat från fråga 17. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

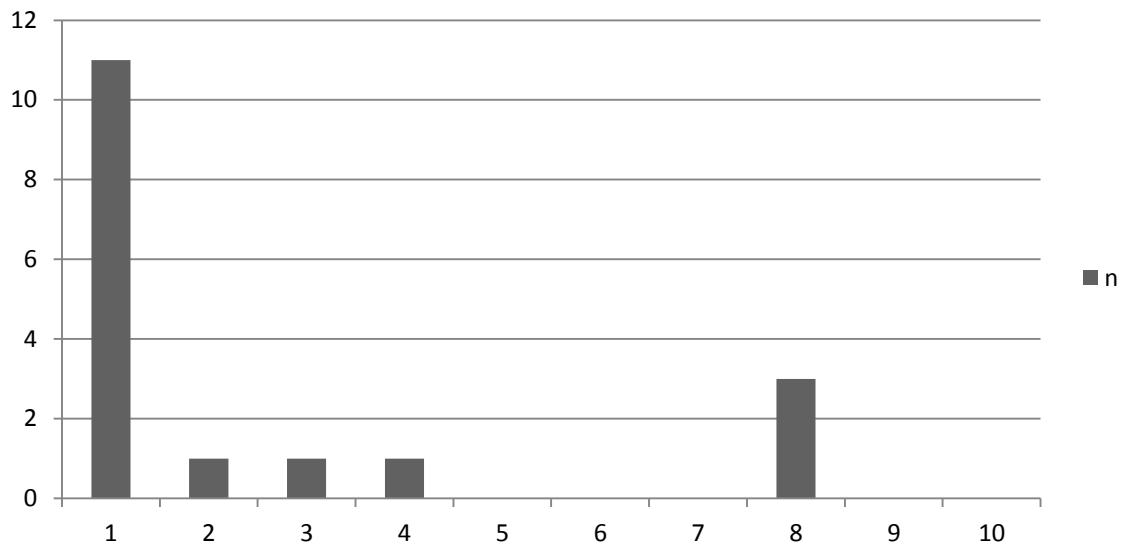
Respondenterna fick svara på om de fick stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler vid koncentrerat närarbete, cirka hälften svarade 1 (47%), ungefär en femtedel svarade 2 (18%), nästan en femtedel svarade 8 (18%), resterande svarade 3 (6%), 9 (6%) eller 10 (6%) (se figur 6). Cirka två tredjedelar svarade 1 (65%) på om de upplevde stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler vid uppmärksamhet med synen, nästan en femtedel svarade 8 (18%), resterandes svar var 2 (6%), 3 (6%) eller 4 (6%) (se figur 7). Respondenterna svarade på om de upplevde smärta, stickningar eller domningar i käkar, armar eller ländrygg vid närarbete, två femtedelar svarade 1 (41%), nästan en femtedel svarade 3 (18%), ungefär en tiondel svarade 4 (12%), cirka en tiondel svarade 8 (12%), resterande svarade 2 (6%), 6 (6%) och 9 (6%) (se figur 8). Cirka två femtedelar svarade 1 (39%) på om de behöver massera på nacke, armar eller axlar för att fortsätta med en näruppgift, en femtedel svarade 4 (22%), en tiondel svarade 10 (11%), resterande svarade 2 (6%), 3 (6%), 6 (6%), 8 (6%) eller 9 (6%) (se figur 9). Om respondenterna var tvungna att avbryta en uppgift på grund av stickningar eller smärta från muskler i nacke eller axlar svarade nästan tre fjärdedelar 1 (44%), nästan en femtedel svarade 2 (17%), en tiondel svarade 5 (11%), en tiondel svarade 8 (11%), en tiondel svarade 10 (11%) och resterande svarade 3 (6%) (se figur 10).

**Stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler
vid närarbete: (N=17)**



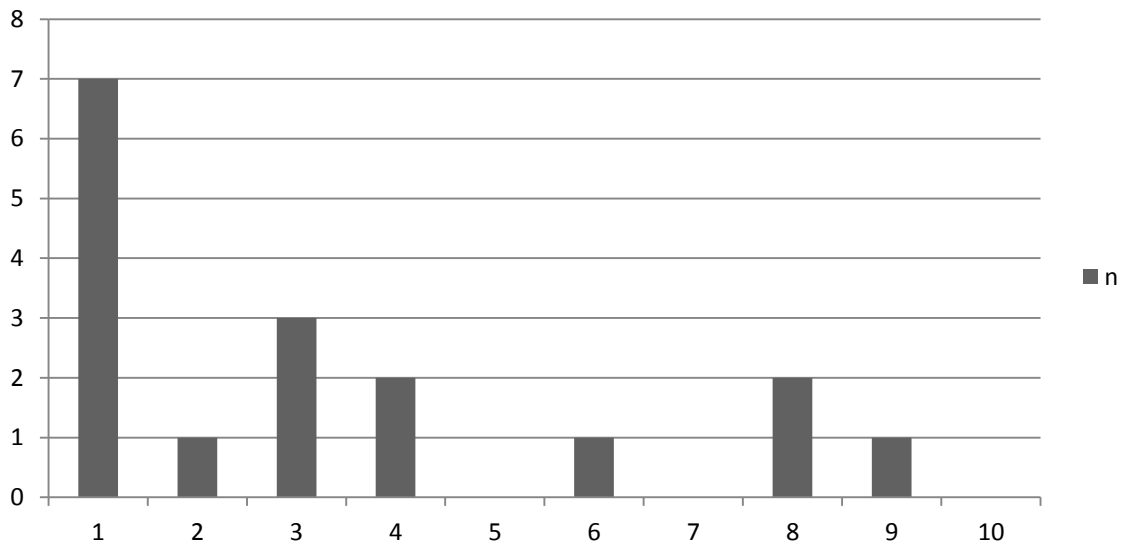
Figur 6: Fördelning av resultat från fråga 18. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

**Stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler
vid uppmärksamhet med synen: (N=17)**



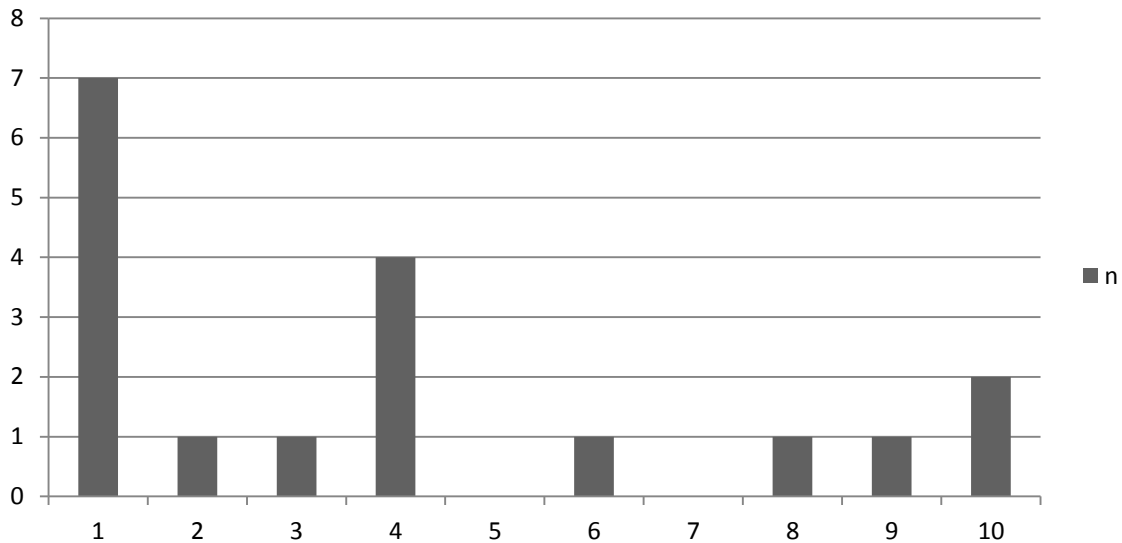
Figur 7: Fördelning av resultat från fråga 19. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

**Smärta, stickningar eller domningar i käkar, armar eller ländrygg
vid närarbete: (N=17)**



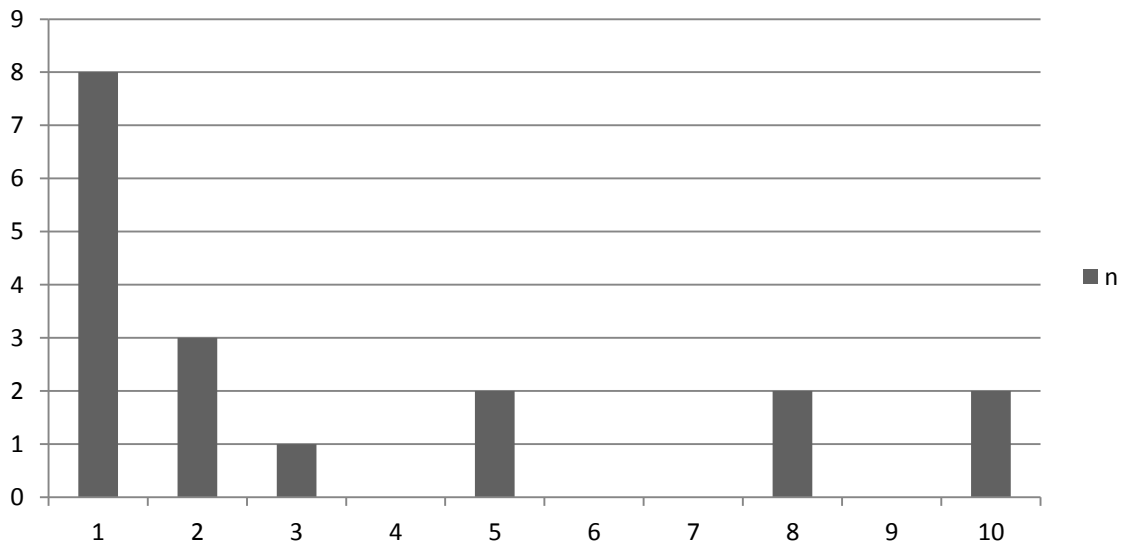
Figur 8: Fördelning av resultat från fråga 20. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

**Behöver massage på nacke, armar eller axlar för att fortsätta
näruppgift: (N=18)**



Figur 9: Fördelning av resultat från fråga 21. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

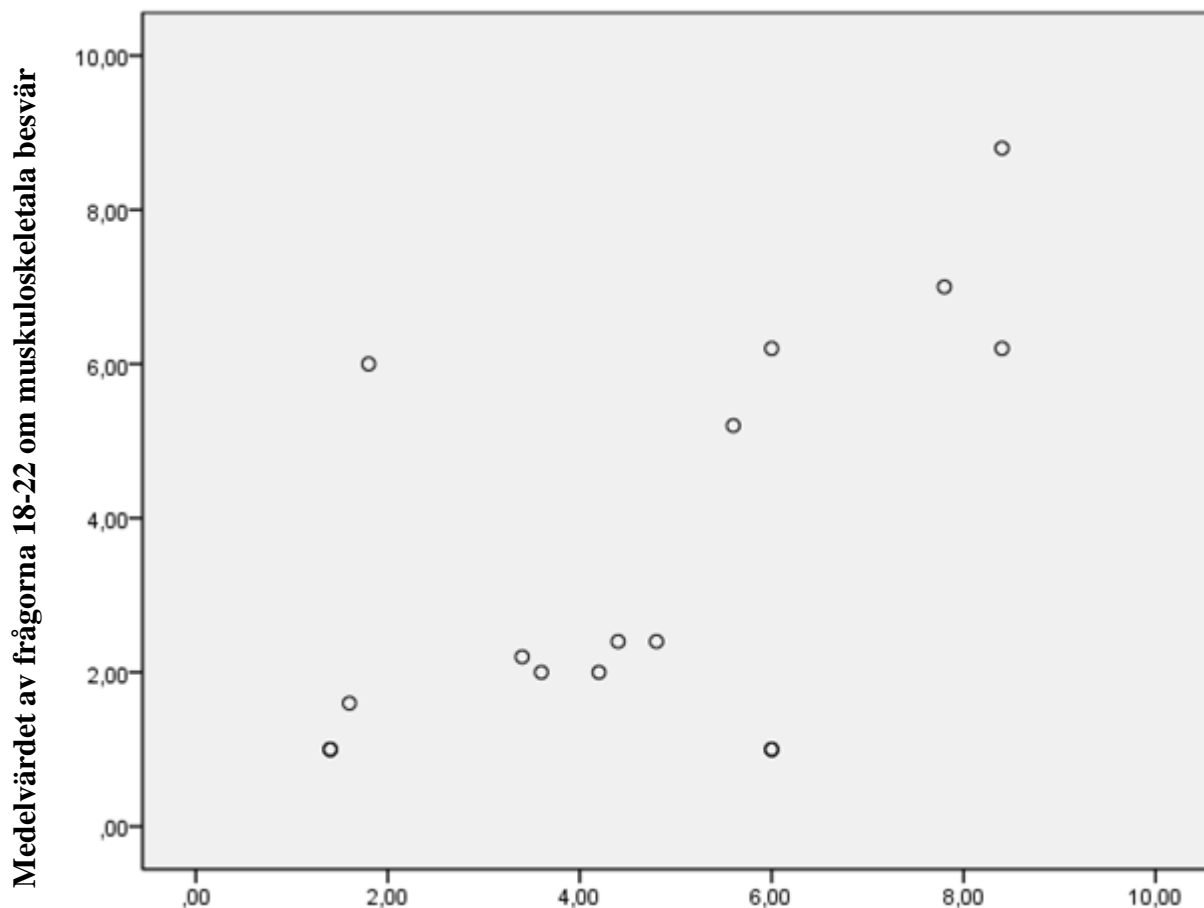
Tvungen att avbryta en uppgift på grund av stickningar eller smärta från muskler i nacke eller axlar: (N=18)



Figur 10: Fördelning av resultat från fråga 22. Det var självskattning som mättes på en skala mellan 1 (aldrig) och 10 (hela tiden).

Association mellan synskada och muskuloskeletala problem

Resultaten visar på en signifikant association mellan självskattade synbesvär och självskattade muskuloskeletala besvär (figur 11). Korrelationskoefficienten mellan medelvärdet av självuppskattade synbesvär och medelvärdet av självuppskattade muskuloskeletala besvär, r_s : 0,596, ($p < 0.05$) påvisar att association mellan synbesvär och muskuloskeletala problem var statistiskt signifikant.



Medelvärdet av frågorna 13-17 om synbesvär

Figur 11: Diagrammet visar sambandet mellan medelvärdet av självskattade synbesvär och medelvärdet av självskattade muskuloskeletala besvär.

Diskussion

Resultatdiskussion

Resultaten från denna studie visar att patienterna som besökte syncentralen uppgav att de hade synbesvär och nacke/skuldra besvär. Korrelationsanalysen visade också på att dessa besvär var associerade med varandra. Därmed har studiens syfte och frågeställning blivit besvarade. Det som visas i undersökningen är hur och vilka besvär respondenterna upplever.

De vanligaste besvären gällande respondenternas syn var att de ser suddigt eller dubbelt vid närarbete och att de har svårt att hitta skärpan vid läsning. Dessa två problem är väldigt lika varandra, därför vara svaren på dessa två frågor även liknande de besvär som förekom minst bland respondenterna angående deras synbesvär var huvudvärk efter synuppgifter och yrsel eller illamående vid närarbete. Vid en synskada spänner sig individerna mer än vad de tidigare har gjort (Andersson 2010) vilket kan resultera i huvudvärk och huvudvärk kan leda till yrsel eller illamående. Även denna gång kan det finnas en koppling mellan dessa frågor och hur de har besvarats.

De vanligaste besvären i muskuloskeletala systemet var att respondenterna upplevde stickningar, domningar eller brännande känsla i nackens muskler vid närarbete och att de

behöver massera på nacke, armar eller axlar för att fortsätta med en näruppgift. Även här kan det finnas en koppling mellan att de upplever stickningar när de gör närarbete och att de då behöver massera för att kunna fortsätta. Skulle de inte uppleva stickningar, skulle de även inte behöva massera vid närarbete. De besvär som förekom minst bland respondenterna angående deras muskuloskeletala besvär var att de var tvungen att avbryta en uppgift på grund av stickningar eller smärta från muskler i nacke eller axlar och stickningar, domningar och brännande känsla i nackens muskler vid uppmärksamhet med synen. Respondenternas stickningar i muskuloskeletala systemet var inte så pass smärtsamma att de behövde avbryta en uppgift utan som tidigare nämnts så förekom det vanligare att de massera det utsatta området. En liten förekomst var att respondenterna upplevde stickningar vid uppmärksamhet med synen. Detta kan bero på att respondenterna inte reflekterar över att det är att de spänner sig på grund av att de ser dåligt, att det är synens fel att de upplever dessa besvär. Respondenterna vet kanske inte att det finns en association mellan synbesvär och nacke/skuldra besvär. Detta tyder på att det finns lite forskning inom detta område och är därför bra att forskning utförs på denna population. Studier och även denna studie har visat att det finns en association mellan synbesvär och nacke/skuldra besvär.

De som upplever en låg grad av synbesvär upplever även en låg grad av nacke/skuldra besvär, vice versa de som upplever en hög grad av synbesvär upplever även en hög grad av nacke/skuldra besvär. Anledningen till detta kan bero på flera faktorer. Bland respondenterna var det 31% som var fysiskt aktiva mindre än 3 gånger i veckan, vilket tyder på en stillasittande fritid. Stillasittande fritid är en av orsakerna till muskuloskeletala besvär, då gäller det speciellt de individer som inte ofta är fysiskt aktiva. Anledningen till varför respondenterna är fysiskt inaktiva vet vi inte, eftersom en sådan fråga inte ställdes, en anledning till fysisk inaktivitet bland dessa personer kan vara för att de har en synskada och det inte ges bättre förutsättningar för dessa att utföra fysisk aktivitet. Detta kan förebyggas om människor blir mer fysiskt aktiva. Det behöver inte innebära att det måste vara tung styrketräning eller någon annan typ av påfrestande träning. Vanlig vardagsmotion, som en promenad, kan hjälpa men även regelbunden träning som tillexempel gruppträningar som också finns anpassade för äldre så väl som för unga och vuxna. Det är antagligen de äldre som är mindre fysiskt aktiv än den resterande populationen och därför borde insatser sättas in för att dels förebygga nacke/skuldra besvär men även för andra sjukdomar och problem som en fysisk inaktiv livsstil medföljer. Ett exempel på en sådan insats kan vara att bjuda in äldre till gruppträning som är anpassad efter deras ålder och fysiska förmåga. På dessa pass går de en gång i veckan för fysisk aktivitet samt så kommer detta även bidra till att de blir sociala med andra människor.

Synskada ökar med åldern (Eklund, Favero, Glimne & Teär Fahnehjelm, 2012) och eftersom Sveriges befolkning blir äldre så kommer andelen människor med synskada att öka i framtiden. Därför är det viktigt med insatser, för finns det inga insatser kommer det att leda till att fler människor med synskada upplever besvär i nacke/skuldra. Att äldre människor upplever större besvär bevisas i Zetterlund, Lundqvist & Richter (2009) där gruppen med ögonsjukdom, 65-85 år, upplevde besvär i synen samt även nacke/skuldra. Detta kan bero på att det var en äldre population, tillskillnad från populationen i denna studie där det var en större spridning på respondenter, mellan åldrarna 17-92 år där 39% av respondenterna var under 67 år. Som Pellmer och Wramner (2011) nämner så kan besvär i nacke/skuldra bero på åldrande, om orsaken för dessa resultat var åldrande då behöver det även innebära att ju äldre vi blir desto mer själskattas större synbesvär och nacke/skuldra besvär. Skulle det vara så kan det vara svårt att förebygga eftersom alla blir vi äldre för varje år och om det innebär att synen

skall försämrans på grund av att vi blir äldre så måste det finnas insatser som hjälper till i vardagen.

Andersson (2010) skriver om att människor med en synskada spänner kroppen mer när de koncentrerar synen vilket kan leda till nacke/skuldra besvär. Därför behövs insatser och hjälpmedel till populationen som kan hjälpa dem vid tillfällena då de koncentrerar synen. Det kan exempelvis vara att lära dem övningar att slappna av i muskuloskeletala systemet då de känner sig spända i nacken/skuldra. De kan använda sig av övningarna när de upplever spänningar eller värk. Även att visa hur familj och vänner kan massera varandra vid värk i nacke/skuldra kan hjälpa vid spänningar. Att använda sig av Feldenkrais-metoden (Lundqvist, Zetterlund & Richter, 2014) är ett sätt att hjälpa de synskadade. Att erbjuda denna metod till patienter skulle hjälpa dem att få mindre besvär i nacke/skuldra. Skulle detta erbjudas skulle det innebära att individen själv har ett val om denne vill ha hjälp eller inte. Troligen skulle de med mycket besvär ta hjälp av metoden, medan de med lite besvär skulle anse att de inte behöver hjälp av metoden. Dessa individer skulle också behöva hjälpen för att förebygga så att de inte får stora nacke/skuldra besvär i framtiden.

Metoddiskussion

En tvärsnittsdesign ger bara en bild av en population vid en viss tidpunkt eller under ett kort tidsintervall. Metodvalet att göra en enkätundersökning var ett lämpligt val då man vill nå ut till många individer snabbt och flexibelt. En fråga om vilka hjälpmedel respondenterna använder sig av skulle ha varit med i enkäten därför att kunna se vilka som använder hjälpmedel samt även vilken typ av hjälpmedel de använder sig av. Svarsskalorna hade möjligtvis varit utformade på ett annat sätt för att enklare tyda hur respondenterna tänkt gentemot nu då det bara är siffror förutom 1 (aldrig) och 10 (hela tiden). Skalorna hade varit mellan 1 till 5 och haft en förklaring, till exempel 1 (aldrig), 2 (sällan), 3 (ibland), 4 (för det mesta), 5 (hela tiden).

Studien bör ses som utforskande eftersom det inte går att säkerställa orsak-verkan mellan olika variabler i en tvärsnittsdesign. Resultaten kan bero på två parallella fenomen som uppträder samtidigt och är oberoende av varandra. Denna studie studerade inte reliabiliteten i öga-nacke/skuldra skattningarna. I stället antas det att reliabiliteten ligger på en acceptabel nivå som möjliggör en studie av detta slag. Det stora bortfallet är en svaghet i denna studie. Det hade varit intressant att veta vilka personer som inte valde att delta i undersökningen. Åldersspann hade till exempel varit tänkvärt att veta samt även varför personerna valde att inte delta i undersökningen.

Slutsats

Resultatet visar att det finns en association mellan grad av självskattade synbesvär och grad av självskattade nacke/skuldra besvär. Respondenterna vet kanske inte att det finns en association mellan synbesvär och nacke/skuldra besvär. Därför är sådana här studier viktiga för att kunna hjälpa denna population så att de inte skall behöva bli mer utsatt än vad de redan är, utan uppleva en mer jämlik hälsa på lika villkor. Då behövs det finnas mer underlag för att det finns en association mellan självskattade synbesvär och självskattade muskuloskeletala besvär. Finns det mer underlag blir det andra förutsättningar för synskadade då de kan få bättre information och hjälp. Orsakerna till att det finns en association mellan grad av

synbesvär och grad av muskuloskeletala problem kan vara många och därför bör det forskas mer inom detta område.

Exempel på fortsatt forskning kan vara att undersöka om bakgrundsfrågor, exempel kön, ålder, bästa korrigerad synskärpa, hur länge de har haft synskada, utbildnings nivå, sysselsättning, födelseland) har en betydelse för vilka individer som blir synskadade och vilka som får besvär i nacke/skuldra. Det kan finnas mönster på vilka individer som är mer utsatta än andra, men som ännu inte har underlag från forskning. Även vilka faktorer som gör individer synskadade och vilka typer av hjälpmedel och förebyggande insatser som finns som kan hjälpa vid nacke/skuldra besvär. Detta kan göra att vi kan hjälpa synskadade tidigt, vilket i sin tur ger en mer jämlik hälsa hos befolkningen. Också att undersöka om det finns en association mellan självskattade synbesvär och själskattade nacke/skuldra besvär bland bara unga människor. Detta borde undersökas eftersom det finns bevis på att nacke/skuldra besvär kan orsakas av biologiskt åldrande. Att ta reda på detta kan stärka eller försvaga om det finns en association mellan självskattade synbesvär och själskattade nacke/skuldra besvär.

Referenser

- Andersson, R-M. (2010). *Nack-axelbesvär kan bero på dålig syn*.
<http://www.orebroll.se/sv/Forskning/Forskningsomraden/HFC1/personalHFC/Christina-Zetterlund/Nack-axelbesvar-kan-beror-pa-dalig-syn/> [2014-10-23]
- Ejlertsson, G. (2005). *Enkäten i praktiken: en handbok i enkätmetodik. 2 uppl.*, Lund: Studentlitteratur AB
- Eklund, J., Favero, F., Glimne, S. & Teär Fahnehjelm, K. (2012). *Kunskapsöversikt: syn och belysning för äldre i arbetslivet*. (Arbetsmiljöverkets rapportserie 2012:16). Arbetsmiljöverket.
- Folkhälsomyndigheten.(2014a). Funktionsnedsättning.
<http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/statistik-och-undersokningar/enkater-och-undersokningar/nationella-folkhalsoenkaten/fysisk-halsa/funktionsnedsattning/> [2014-10-24]
- Folkhälsomyndigheten.(2014b). *Hälsofrämjande hälso- och sjukvård*.
<http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/livsvillkor-och-levnadsvanor/folkhalsans-utveckling-malomraden/halsoframjande-halso-och-sjukvard/> [2014-10-24]
- Karlsson, C. (u.å.a) <http://www.syncentralerna.se/about.htm> [2014-12-12]
- Karlsson, C. (u.å.b) <http://www.syncentralerna.se/synhab.htm> [2014-12-12]
- Landstinget Gävleborg. (2011a) <http://www.lg.se/A-O/Halso--och-sjukvard/Division-Operation/Ogon/Syncentral/Hur-arbetar-vi-pa-syncentralen/> [2014-12-12]
- Landstinget Gävleborg. (2011b) <http://www.lg.se/A-O/Halso--och-sjukvard/Division-Operation/Ogon/Syncentral/Vilka-kan-komma-till-oss/> [2014-12-12]
- Lundqvist, L-O., Zetterlund, C. & Richter, H. (2014) Effects of feldenkrais method on chronic neck/scapular pain in people with visual impairment: a randomized controlled trial with one-year follow-up. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 95(9), ss. 1656-1661
- Medin, J. & Alexanderson, K. (2010). *Begreppen hälsa och hälsofrämjande: en litteraturstudie*. Lund: Studentlitteratur AB
- Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur AB
- Pellmer, K. & Wramner, B. (2011). *Grundläggande folkhälsovetenska*. Stockholm: Liber
- Synskadades riksförbund, (2014). <http://www.srf.nu/om-synskador/> [2014-12-26]
- Synskadades riksförbund, (2013). <http://www.srf.nu/om-synskador/vem-ar-synskadad/> [2014-12-26]

Synskadades riksförbund, (2012). <http://www.srf.nu/om-synskador/de-vanligaste-ogonsjukdomarna/> [2014-12-26]

Trost, J. (2007). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur AB

Vetenskapsrådet (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Folkhälsoinstitutet

Zetterlund, C. (2010). *Åldersrelaterad makuladegeneration (AMD) en riskfaktor för muskuloskeletala problem?* <http://www.researchweb.org/is/oll/ansokan/22421> [2014-10-23]

Zetterlund, C., Lundqvist, L-O. & Richter, H. (2009). *The Relationship Between Low Vision and Musculoskeletal Complaints. A Case Control Study Between Age-related Macular Degeneration Patients and Age-matched Controls with Normal Vision*. *Journal of Optometry*, 01(2), ss. 127-133.

Zetterlund, C., Lundqvist, L-O. & Richter, H. (2011). *Neck scapular area complaints in Age related macular degeneration patients. Complaints due to old age or to decreased vision? A case -control study with age matched controls*. Conference: the 43th Annual Nordic Ergonomics Society Conference. Oulu, Finland 18-21 September 2011.

Bilagor

Bilaga I

FRÅGOR OM DIN BAKGRUND

1. Kön:

Man Kvinna

2. Ålder:

_____ år

3. Vilken typ av utbildning har du?

Förgymnasialutbildning Gymnasialutbildning
 Eftergymnasialutbildning

4. Vilken sysselsättning har du?

Yrkesarbetande Arbetslös
 Sjukpenning/Ersättning
Studera/Praktiserande

5. Vilket är ditt födelseland?

Sverige Övriga Norden
 Övriga Europa Övriga Världen

6. Hur ofta utövar du fysisk aktivitet?
(Fysisk aktivitet = kroppsörelser under arbete/fritid och olika former av kroppsövningar, till exempel idrott, lek, kroppsövning, gymnastik, motion och friluftsliv, som resulterar i en ökad energiförbrukning)
_____ gånger i veckan
7. Upplever du dig stressad under en vanlig dag?
Aldrig Hela tiden
8. Hur ofta håller du på med närarbete?
(Närarbete = arbete som sker på nära håll/inom armarnas räckvidd till exempel datorarbete, stickning)
_____ gånger i veckan
9. Har du någon sjukdom som påverkar din rörelseförmåga eller dina muskler, såsom:
 Myalgi MS Parkinsons
 Artros Annan sjukdom: _____
10. Har du någon ögonsjukdom?
 Nej Ja, nämligen: _____

Bilaga II

Besvär i nacke och axlar hos synskadade individer i olika åldrar

Hej! Jag är en student som läser hälsopedagogiska programmet på Högskolan i Gävle och läser nu min sjätte termin och ska skriva en C-uppsats.

Det finns lite känt om förbindelsen mellan besvär i nacke och axlar, och synskada men man vet att det finns en stark effekt mellan synskada och besvär i nacke och axlar. Om man tar reda på mer om detta så kan det leda till bättre rehabilitering samt även att man kan förstå bättre hur synen påverkar nacken och axlarna. Syftet med denna undersökning är att undersöka grad av synskada och självskattade besvär i syn och nacke/skuldra hos individer i olika åldrar.

Du tillfrågas att delta i denna undersökning för att du är patient på syncentralen. Enkäten kommer att innehålla ett visst antal frågor som handlar om din syn samt besvär som du kanske upplever i dina ögon, nacke och axlar. Det är överlag kryss-i-frågor, där du endast väljer ETT svar till varje fråga. Några av frågorna har skalor från "aldrig" till "hela tiden" och där kryssar du i på skalan där du tycker frågan passar bäst in utifrån din upplevelse.

Det är frivilligt att delta och man får när man vill avbryta att fylla i enkäten. Du som fyller i enkäten kommer vara anonym, vilket betyder att ingen kommer att veta om vem som har svarat i enkätundersökningen. De svar som kommer att samlas in kommer bearbetas för ett resultat och presenteras i uppsatsen.

Ta gärna god tid på dig för att svara så gott du kan.
Tack på förhand för din medverkan!

Student: Sara Andersson, 072-20 56 632, hhp12san@student.hig.se