



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för hälsovetenskaper
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram
i fysioterapi 180 hp

Examensarbete 15 hp
Hösten 2017

Fysisk aktivitetsnivå, stressnivå och förekomst av muskuloskelettala besvär hos ingenjörstudenter och yrkesverksamma teknikkonsulter - en enkätstudie

Författare

Josefine Borgström,
My Olsson
Fysioterapeutprogrammet,
Lunds universitet
fyt15jbo@student.lu.se
fyt15mol@student.lu.se

Handledare

Frida Eek
Leg sjukgymnast, Docent
Institutionen för
hälsovetenskaper,
Lunds universitet
e-post: frida.eek@med.lu.se

Examinator

Anne Sundén,
Universitetsadjunkt, Leg. Sjukgymnast, Dr. Med. Vet.
Institutionen för hälsovetenskaper,
Lunds universitet
e-post: anne.sunden@med.lu.se

Titel: Fysisk aktivitetsnivå, stressnivå och förekomst av muskuloskelettala besvär hos ingenjörstudenter och yrkesverksamma teknik konsulter - en enkätstudie

Nyckelord: ländryggssmärta, nacksmärta, IPAQ, PSS-10, NMQ-E

SAMMANFATTNING

Bakgrund: Det är vanligt att både studenter och teknik konsulter upplever stress i sin vardag. Stressnivån kan variera bland annat beroende på ålder och kön. Livstidsprevalensen för nackbesvär är 50-70 % och för ländryggsbesvär 80 %. Besvären drabbar oftare kvinnor. Studier har visat att fysisk aktivitet har en skyddande effekt mot stress och muskuloskelettala besvär.

Syfte: Syftet var att kartlägga omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och muskuloskelettala besvär hos en grupp ingenjörstudenter respektive teknik konsulter samt undersöka om det går att observera skillnader mellan grupper med hög/låg fysisk aktivitetsnivå, studenter/yrkesverksamma samt kvinnor/män.

Studiedesign: Kvantitativ tvärsnittsstudie.

Metod och material: Fyrtyo ingenjörstudenter och 49 teknik konsulter svarade på en enkät. Frågeformulären IPAQ, PSS-10 samt NMQ-E användes för att kartlägga fysisk aktivitetsnivå, upplevd stressnivå samt muskuloskelettala besvär hos respondenterna.

Resultat: Av respondenterna hade 61 procent en hög fysisk aktivitetsnivå. De yrkesverksamma upplevde en marginellt högre stressnivå än studenterna. Bland de yrkesverksamma kunde en något högre stressnivå noteras hos de med hög fysisk aktivitetsnivå jämfört med hos de med lägre fysisk aktivitetsnivå. Kvinnorna i den undersökta gruppen med en lägre fysisk aktivitetsnivå upplevde högst stressnivå. Tretton procent av de yrkesverksamma respektive två procent av studenterna upplevde nackbesvär dagen då enkäten fylldes i. För ländryggsbesvär var punktprevalensen för yrkesverksamma tio procent och för studenterna två procent. Tretton procent av respondenterna med hög fysisk aktivitetsnivå respektive sju procent av de med låg fysisk aktivitetsnivå upplevde nackbesvär. Motsvarande prevalens för ländryggsbesvär var tio respektive tre procent. Konsulter med hög fysisk aktivitetsnivå hade i större utsträckning besvär i nacke jämfört med de som var fysiskt aktiva i lägre omfattning. Det fanns en något större andel män än kvinnor med hög fysisk aktivitetsnivå med ländryggsbesvär.

Slutsats: Majoriteten av respondenterna var tillräckligt fysiskt aktiva enligt rekommendationerna från FYSS. I den undersökta gruppen var den upplevda stressnivån ungefär på samma nivå för studenter som yrkesverksamma teknik konsulter. De yrkesverksamma i den undersökta gruppen hade större tendens till besvär i nacke och ländrygg jämfört med studenterna.

Title: Physical activity level, level of stress and the prevalence of musculoskeletal disorders among engineering students and professional technical consultants – a questionnaire study

Keywords: low back pain, neck pain, IPAQ, PSS-10, NMQ-E

ABSTRACT

Background: Stress is common in the daily lives of both students and technical consultants. The level of stress can vary with age and gender. The lifetime prevalence of neck disorders is 50-70 percent and for low back pain 80 %. The disorders more often affect women. Studies have shown that physical activity has a protective effect against stress and musculoskeletal disorders.

Purpose: The aim was to map the extent of physical activity, the level of stress and the musculoskeletal disorders of a group of engineering students and technical consultants as well as investigating whether differences between groups with high/low physical activity level, students/professionals and women/men can be observed.

Study design: Quantitative cross-sectional study

Method and materials: Forty-four engineering students and 49 technical consultants responded to a survey. The questionnaires IPAQ, PSS-10 and NMQ-E were used to chart physical activity levels, experienced stress levels and musculoskeletal disorders among respondents.

Results: Of the respondents 61 % had a high level of physical activity. The professionals experienced a marginally higher level of stress than the students. Among the consultants a slightly higher level of stress was seen among those with a high level of physical activity compared to those with a lower level of physical activity. The women in the examined group with a lower level of physical activity estimated highest level of stress. Thirteen percent of the working consultants and two percent of the students experienced neck pain the day the questionnaire was filled in. For low back pain the point prevalence for consultants was ten percent and for students two percent. Thirteen percent of the respondents with a high level of physical activity and seven percent of those with a low level of physical activity experienced neck pain. The opposite prevalence for low back pain were ten and three percent. Consultants with a high level of physical activity had neck pain in greater occurrence compared to those who were less physically active. A slightly larger proportion of men than women with high level of physical activity experienced low back pain.

Conclusion: The majority of respondents were physically active in accordance with the recommendations of FYSS. In the surveyed group, the perceived stress level was at about the same level for students as professional engineering consultants. The professionals in the investigated group had a greater tendency to neck and lumbar disorders compared with the students.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	5
1.1	Fysisk aktivitet	5
1.2	Stress	5
1.3	Muskuloskelettala besvär.....	7
1.4	Fysisk aktivitet, stress och nack- och ländryggsmärta	7
2	Syfte	9
2.1	Frågeställningar	9
3	Metod.....	10
3.1	Design	10
3.2	Undersökningsgrupp.....	10
3.3	Procedur	11
3.4	Mätinstrument	11
3.5	Databehandling.....	12
3.6	Etik.....	14
4	Resultat	15
5	Diskussion	26
5.1	Metoddiskussion	26
5.2	Resultatdiskussion.....	29
6	Slutsatser.....	36
7	Betydelse/klinisk relevans	36
	Referenser	37
	Bilaga 1	42
	Bilaga 2.....	44

1 Bakgrund

1.1 Fysisk aktivitet

Med *fysisk aktivitet* avses enligt Caspersen et al. all form av kroppsrörelse som produceras av skelettmuskulaturen och som ger upphov till en ökad energiförbrukning. Fysisk aktivitet kan exempelvis ske genom vardagsaktiviteter, i arbetslivet, på fritiden eller genom hushållsarbete. *Träning* är enligt Caspersen et al. en form av fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad och innebär en repetitiv kroppsrörelse där syftet är att förbättra eller bibehålla styrka och kondition (1).

Enligt Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA) bör vuxna vara aerobt fysiskt aktiva med en måttlig intensitet i minst 150 minuter varje vecka och minst tio minuter varje pass. Aktiviteten bör fördelas över flera dagar under veckan. Den fysiska aktiviteten bör uppgå till minst 75 minuter per vecka om intensiteten är hög. En kombination av fysisk aktivitet med både måttlig och hög intensitet kan även göras. Minst två gånger per vecka bör muskelstärkande fysisk aktivitet utföras för flertalet av de stora muskelgrupperna i kroppen. Vid en ökad mängd fysisk aktivitet utöver de rekommenderade miniminivåerna kan ytterligare hälsoeffekter uppnås (2).

Den basala energiförbrukningen anses motsvara cirka 1 MET, där MET står för metabol ekvivalent. En MET motsvarar en syreförbrukning av 3,5 ml O₂ per kg kroppsvikt och minut. En specifik aktivitet kan anges som en multipel av energiförbrukningen i vila. En rask promenad med moderat intensitet motsvarar cirka fyra MET och innebär således att energiförbrukningen är fyra gånger högre än i vila (3).

Fysisk inaktivitet kan beskrivas som ”avsaknad av kroppsrörelse” (4, s. 1). Fysiologiskt innebär detta att energiförbrukningen nästan motsvarar den som råder vid vila. De som inte uppfyller rekommendationen om fysisk aktivitet bör enligt FYSS (Fysisk aktivitet i sjukomsprevention och sjukomsbehandling) klassas som *otillräckligt fysiskt aktiva* (4). Vid för lite fysisk aktivitet är en konsekvens att det sker förändringar i proteinmetabolismen. Biolo et al. tar upp att dessa förändringar kan leda till förlust av muskelmassa. De mekanismer som kontrollerar energibalansen i kroppen blir även mer oprecisa vid fysisk inaktivitet, då för lite energiförbrukning gör att energikravet blir lägre (5). Panagiotakos et al. uppger även hur fysisk inaktivitet genererar ökad risk för kardiovaskulära sjukdomar. Även psykologiska faktorer som ångest, depression och låg livskvalitet, *quality of life (QOL)* relateras till fysisk inaktivitet (6). Enligt en uppskattning från WHO var cirka 23 % av den vuxna befolkningen i världen fysiskt inaktiva år 2010, cirka 20 % av männen och cirka 27 % av kvinnorna (7).

1.2 Stress

En definition av stress är att ”stress är organismens reaktion på obalans mellan belastningar som den utsätts för och de resurser den har för att hantera dessa” (8, s. 15). Det är således relationen mellan belastningarna och resurserna som finns för att hantera dessa belastningar som avgör hur individen reagerar på stress. Denna definition kan betyda att ett underskott såväl som ett överskott av resurser gentemot belastningarna individen utsätts för skulle kunna leda till negativ stress (8). Selye, en av pionjärerna inom stressforskningen, beskrev även tidigt olika stressorer,

det vill säga faktorer som kan utlösa stress, exempelvis temperatur, hormoner och nervstimuli (9). Karasek (10) presenterade år 1979 krav-kontroll-modellen som beskriver att höga krav i kombination med låg grad av kontroll leder till ökad anspänning samt att höga krav i kombination med hög grad av kontroll inte leder till ökad anspänning utan till ökad grad av beteendemässiga förändringar/ökad inläring.

När individen uppfattar en överbelastnings- eller hotsituation kan olika strategier användas för att hantera hotet. ”Kamp-eller flykt”-programmet, som företrädesvis tar hjälp av det sympatiska nervsystemet, eller ”spela död”-programmet, som utnyttjar det parasympatiska nervsystemet, är vanliga hanteringsstrategier. Det sympatiska nervsystemet används vid kraftsamling. Binjuremärgen insöndrar stresshormonet adrenalin som stärker effekterna av noradrenalin och varvar upp kroppen. Ökad aktivitet i *hypotalamus-hypofys-binjurebarksystemet, HPA-axeln*, leder till att stresshormonet kortisol insöndras och att energimobiliseringen ökar. Negativ påverkan på exempelvis minnesfunktion och immunförsvar kan bli följderna om stressen pågår under längre perioder. Det parasympatiska nervsystemet som gynnar uppbyggnad fungerar normalt som broms för det sympatiska nervsystemet. Risken för metabolt syndrom med bukfetma, störningar i insulinsystemet och störningar i regleringen av blodtrycket ökar om ”spela död”-programmet nyttjas under längre perioder (8).

Ovannämnda stresshanteringsstrategier är ämnade att fungera som ett kortvarigt kraftpådrag i kroppen. Kroppen återgår till ett balanserat läge där återhämtning möjliggörs om ”hotet” kan undanröjas med hjälp av detta kraftpådrag. Skulle ingen av stresshanteringsstrategierna ge tillräcklig effekt kan stressreaktionen dock bli långvarig och kroppen får inget utrymme för återhämtning. Långvarig stress utan återhämtning kan på sikt leda till utmattning där individens resurser är uttömda. Vid *utmattningssyndrom* ska fysiska och psykiska symtom på utmattning ha förekommit under en period av minst två veckor och stressfaktorer ha förekommit under minst ett halvår. Individen uppvisar en påtaglig energibrist och har symtom som koncentrations- eller minnesstörning, oförmåga att arbeta under tidspress, känslomässig labilitet, sömnstörning, uttrötthet, fysiska symtom som yrsel, värk och gastrointestinala besvär. Besvären ger en försämrad funktionsnivå eller signifikant lidande (8).

År 2015 var tredje året i följd som antalet sjukfall med psykisk sjukdom ökade (11). En undersökning visar att 15 % av kvinnorna och åtta procent av männen i den arbetande svenska befolkningen upplever besvär som konsekvens av stress eller annan psykisk belastning (12). I allmänhet rapporterar 11,5 % av den svenska befolkningen psykiska besvär (13). Psykiatriska diagnoser ledde mellan år 2010 och 2015 till 57 000 fler sjukfall. Antalet sjukfall av denna typ ökade under denna period med 63 % hos män och 71 % hos kvinnor (14). Stressnivån varierar bland annat beroende av kön, ålder, utbildningsnivå, sysselsättningsgrad och inkomst. Det har visat sig att stressnivån är högre hos kvinnor, yngre personer, lågutbildade, arbetslösa samt hos låginkomsttagare (15).

Enligt Åhlström (16) och Tvermoes (17) utför både konsulter och studenter arbetsmoment och möter krav i vardagen som kan utgöra signifikanta stresskällor, till exempel att ständigt vara tillgänglig för nya uppdrag och uppgifter, uppfylla krav på rätt kunskaper och kompetens samt tidspress inför en leverans eller examination.

1.3 Muskuloskelettala besvär

Enligt Woolf et al. utgör muskuloskelettala besvär en av de vanligaste orsakerna till lidande och långvarig smärta. Nacke och ländrygg har visat sig vara några av de vanligaste smärtlokaliseringarna (18).

Nacksmärta kan enligt Cohen kategoriseras som mekanisk, neuropatisk eller sekundär på grund av annan orsak som exempelvis refererad smärta vid hjärt-kärlsjukdom. Den mekaniska smärtan kan komma från ryggraden eller dess stöttande strukturer, som ligament eller muskler. Vanligt är att facettlederna ger smärta, som vid artros. Andra vanliga exempel på mekanisk smärta är diskogen smärta och myofasciell smärta. Den neuropatiska smärtan kan orsakas av skada eller sjukdom i perifera nervsystemet. Denna sjukdom eller skada kan vara en konsekvens av mekanisk eller kemisk irritation av en eller flera nervrötter (19). Enligt Binder klassificeras nacksmärta oftast som icke-specifik. Den icke-specifika nacksmärtans etiologiska faktorer är vanligen multifaktoriella: dålig hållning, ångest och depression är några av de faktorer som ingår (20). Wahlström et al. har visat att återkommande muskelspänningar bidrar till en ökad risk att utveckla nacksmärta (21).

Ett flertal epidemiologiska studier rapporterar en årsprevalens på 15-50 % för nacksmärta medan livstidsprevalensen för nacksmärta är cirka 50-70 %. Hos kvinnor är prevalensen högre och brukar ha sin topp i medelåldern (19, 22, 23). Hos bildskärmsarbetare har det visat sig att hög arbetsbelastning har ett samband med utveckling av nacksmärta. Kombinationen av hög arbetsbelastning och hög upplevd muskulär spänningsnivå ökar sannolikheten att utveckla nacksmärta hos bildskärmsarbetare (21).

Ländryggssmärta definieras ofta som smärta i området mellan tolfte revbenet och glutealveckan (18). Enligt Delitto et al. kan smärtan förekomma utan symtom på allvarliga medicinska eller psykologiska tillstånd. Ländryggssmärta kan vara refererad, stråla ner i nedre extremiteter eller vara generell. Smärtan kan vara akut, subakut, övergående, återkommande eller kronisk (24). Kronisk smärta anses vanligen ha varat mer än tre månader. Ländryggssmärta är ett mycket vanligt tillstånd och cirka 80 % av befolkningen i västvärlden drabbas av detta någon gång under sin livstid. De flesta blir av med smärtan inom tre månader (25, 26). När det gäller ländryggsbesvär är skillnaden mellan könen inte lika tydlig som vid nackbesvär, men kvinnor drabbas vanligen i större utsträckning än män (24, 25).

1.4 Fysisk aktivitet, stress och nack- och ländryggssmärta

Enligt Metikaridis et al. har ihållande muskelspänningar, vilka kan leda till muskuloskelettala sjukdomar, ett samband med stress och övrig psykisk ohälsa (27). Bonzini et al. uppger att arbetsrelaterad stress kan leda till muskuloskelettal smärta, samtidigt som det har visat sig att muskuloskelettal smärta kan ge upphov till ökad upplevelse av stress hos den arbetande individen (28).

Enligt Moreira-Silva et al. (29) kan fysisk aktivitet lindra smärta vid muskuloskelettala problem. Sluka et al. skriver att det finns studier som visar att fysisk aktivitet kan förebygga bland annat kronisk muskelsmärta (30). Träning har enligt Steffens et al. även visat sig vara effektiv mot utveckling av ländryggssmärta (31). I en annan studie har det påvisats att fysisk aktivitet också

har en skyddande effekt mot utveckling av långvarig och besvärlig nacksmärta hos en population som ännu inte drabbats av det (32). Heneweer et al. (33) påvisar att såväl stillasittande som hög fysisk belastning har visat sig kunna ge en ökad risk för ländryggssmärta jämfört med en moderat fysisk aktivitetsnivå, vilket tyder på ett u-format samband mellan fysisk aktivitet och kronisk ländryggssmärta.

Fysisk aktivitet har visat sig kunna förebygga utvecklingen av utmattningssyndrom genom att ha gynnsamma effekter på bland annat sömnkvalitet, trötthet och kognitiva funktioner (34-36). Enligt Helmich et al. (35) respektive Pittenger (34) kan positiv påverkan ses på exempelvis hormonnivåer och transmittorsubstanser samt produktion av proteiner som påverkar kärlnybildning och nybildningen av nervceller. Stults-Kolehmainen har dock visat att stress hos vissa individer kan förknippas med låg aktivitetsnivå. Upplevelsen av stress kan hos vissa individer hämma försök till fysisk aktivitet. En alltför hög fysisk aktivitetsnivå har även visat sig kunna ge ökad upplevelse av stress (37).

I dagsläget saknas forskning avseende omfattningen av fysisk aktivitetsnivå, stressnivå och graden av smärta hos ingenjörstudenter och teknikkonsulter och studien syftar huvudsakligen till att kartlägga detta hos en grupp individer ur dessa populationer.

2 Syfte

Syftet var att kartlägga omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå, och muskuloskelettala besvär hos en grupp ingenjörstudenter respektive teknik konsulter. Ett ytterligare syfte var att undersöka om det går att observera skillnader i omfattning av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och besvär mellan studenter och yrkesverksamma samt undersöka om det går att observera skillnader avseende upplevd stressnivå och besvär mellan personer med låg respektive hög nivå av fysisk aktivitetsnivå i den undersökta gruppen. Syftet var även att undersöka om samma mönster avseende stressnivå och besvär i relation till fysisk aktivitet kan observeras hos studenter som hos yrkesverksamma respektive hos kvinnor som hos män i den undersökta gruppen.

2.1 Frågeställningar

1. Hur ser omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och nack-/ländryggsbesvär ut i den undersökta gruppen?
2. Går det att observera skillnader i omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå eller förekomsten av nack-/ländryggsbesvär mellan studenter och yrkesverksamma teknik konsulter i den undersökta gruppen?
3. Går det att observera skillnader i upplevd stressnivå eller förekomsten av nack-/ländryggsbesvär mellan individer med högre respektive lägre nivå av fysisk aktivitet i den undersökta gruppen?
4. Kan skillnader i mönstret observeras avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos studenter jämfört med hos yrkesverksamma i den undersökta gruppen?
5. Kan skillnader i mönstret observeras avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos kvinnor jämfört med hos män i den undersökta gruppen?

3 Metod

3.1 Design

Studien utfördes som en kvantitativ tvärsnittsstudie och informationsinhämtningen skedde via enkäter.

3.2 Undersökningsgrupp

Undersökningsgruppen utgjordes av 41 ingenjörstudenter från Lunds tekniska högskola och 64 teknik konsulter från ett utvalt teknik konsultföretag i södra Sverige. Studenterna läste antingen andra året på brandingenjörsprogrammet (54 antagna studenter) eller fjärde året på civilingenjörsprogrammet i riskhantering (40 antagna studenter). Inklusionskriterierna var att deltagarna skulle vara studenter på ett ingenjörsprogram alternativt yrkesverksamma teknik konsulter. Konsulter med en ordinarie tjänstgöringsgrad som understeg 75 % exkluderades. Cirka 30 % av de 64 yrkesverksamma som bjöds in att delta i enkätstudien har läst brandingenjörsprogrammet och/eller civilingenjörsprogrammet i riskhantering. Merparten av respondenterna hade högskoleingenjör- eller civilingenjörsexamen. Av de yrkesverksamma var sex respondenter (15 %) gymnasieingenjörer. Samtliga enkäter som fylldes i av studenter lämnades in, dock var enbart ca 44 % av studenterna på de två utvalda programmen närvarande i samband med enkätstudien. Andelen kvinnor var 53 % (21 stycken). Av teknik konsulterna besvarades enkäten av 49 stycken varav fem enkäter var ofullständigt ifyllda och fyra stycken inte mötte inklusionskriterierna. I tabell 1 presenteras demografiska data.

Tabell 1. Demografiska bakgrundsvariabler.

	Totalt (n=81)	Ingenjörstudenter (n=41)	Teknikkonsulter (n=40)
Kön			
Kvinna, n (%)	31 (38)	21 (53)	10 (25)
Man, n (%)	50 (62)	20 (47)	30 (75)
Ålder			
Md (Q1-Q3)	26 (24-32)	24 (22-25)	32 (28-50)
Min-max	21-69	21-32	25-69
Hemmaboende barn			
Antal med barn < 18 år n (%)	6 (7)	0 (0)	6 (15)
Ålder barn, år, Md (Q1-Q3)	4 (3-8)	-	4 (3-8)
Min-max, år	1-12	-	1-12
Arbete/studier			
Antal h/vecka Md (Q1-Q3)	40 (35-44)	37 (30-40)	42 (40-45)
Min-max	10-70	10-70	30-58
Tidigare skada/sjukdom i nacke/ländrygg			
Nej, n (%)	61 (75)	26 (63)	35 (88)
Vet ej/vill ej uppge, n (%)	2 (2)	2 (5)	0 (0)
Ja, n (%)	18 (22)	13 (32)	5 (13)

3.3 Procedur

Urvalet var av typen icke-sannolikhetsurval där ett bekvämlighetsurval gjordes. Kontakt togs med programansvarig för tre olika ingenjörsprogram på Lunds tekniska högskola (LTH) samt aktuella chefer på utvalt teknikonsultföretag per e-post och telefon för att ansöka om tillstånd att genomföra undersökningen. Två ingenjörsprogram tackade ja till att medverka medan ett avböjde. Samtliga tillfrågade chefer på teknikonsultföretaget tillstyrkte deltagande i studien. Datum då enkätundersökningen skulle äga rum bokades in. Till de yrkesverksamma teknikkonsulterna skickades länk till en webbenkät ut via de berörda gruppcheferna på teknikonsultföretaget. En påminnelse skickades ut efter cirka en vecka av författarna. Webbenkäten var öppen i sammanlagt två veckor. Studenterna fick fylla i en pappersversion av webbenkäten. Författarna närvarade vid utlämningen och vid mottagandet av enkäterna på LTH i samband med två föreläsningstillfällen, ett för vardera av de två medverkande programmen. Skriftlig information till deltagare (se bilaga 1) distribuerades tillsammans med enkäten. Enkätfrågorna redovisas i sin helhet i bilaga 2.

3.4 Mätinstrument

Den fysiska aktivitetsnivån mättes med den svenska översättningen av kortversionen av det reliabilitets- och validitetstestade självskattningsformuläret *The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Sammanlagt sju frågor ställs avseende den fysiska aktiviteten under de sju senaste dagarna. I tur och ordning ställs frågor om hur många dagar respektive hur lång tid

aktiviteten har: varit mycket ansträngande, varit måttligt ansträngande, omfattat promenad samt hur många timmar per dag som har spenderats stillasittande (38).

För mätning av *stressnivå* användes den svenska översättningen av 10-itemsversionen av *Perceived Stress Scale (PSS-10)* (39). Cohen et al. utvecklade den ursprungliga versionen av PSS med 14 items 1983 med avsikt att mäta i vilken grad respondenten upplever sitt liv som överbelastat, oförutsägbart och okontrollerbart (40). Senare visade Cohen et al. (41) att PSS-10 är minst lika bra och har en något större intern reliabilitet än PSS-14. Även Lee (42) har visat att PSS-10 generellt har bättre psykometriska egenskaper än PSS-14. Den svenska versionen av PSS-10 har visat god intern konsistens (Cronbachs alfa 0,84) och god begreppsvaliditet, men är ännu inte testad beträffande test-retest-reliabilitet (39). Frågeformuläret består av tio frågor som avser att mäta hur respondenten har upplevt stressnivån den senaste månaden. Respondenten fyller i hur ofta hen har känt eller tänkt på ett visst vis, exempelvis ”Under den senaste månaden, hur ofta har du känt att du haft kontroll?”. Svalternativen på frågorna som ställs är ”Aldrig”, ”Nästan aldrig”, ”Ibland”, ”Ganska ofta” samt ”Väldigt ofta”.

Muskuloskeletal besvär i nacke och ländrygg mättes med den svenska översättningen av instrumentet *Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E)*. Den översatta versionen är inte reliabilitets- och validitetstestad, till skillnad från originalversionen (43). Den ursprungliga versionen av NMQ-E innehåller frågor om värk, smärta och besvär och en karta med nio utmarkerade kroppsdelar på kroppens baksida. Totalt ställs 11 frågor i förhållande till dessa nio kroppsdelar (44). I aktuell enkätstudie inkluderades enbart frågor om kroppsdelarna nacke och ländrygg (43). Alla svalternativ i den översatta versionen är liksom i originalversionen dikotoma, ”ja” eller ”nej”. I frågeformuläret ställs frågor avseende livstidsprevalens, årsprevalens, månadsprevalens och punktprevalens för smärta och besvär för respektive lokalisation. Det ställs även frågor relaterade till konsekvenser av besvär, exempelvis behov av sjukhusvård, smärtstillande och ändrade arbetsuppgifter. Respondenterna ombads att besvara alla frågorna om respektive kroppsdel innan de går över till nästa. I händelse av att respondenten svarade nej på vissa frågor (till exempel årlig prevalens av besvär) gavs direktiv om att gå vidare till nästa kroppsdel och alla återstående svar för den kroppsdel som bedömdes automatiskt som negativa (44).

Utöver frågorna i mätinstrumenten ovan ställdes egenformulerade bakgrundsfrågor avseende ålder, kön, tidigare skador, barn (antal samt ålder), högsta avslutade utbildning samt antalet timmar som läggs på arbete/studier per vecka. Efter en pilottestning av enkäten uppskattades den ta cirka fem till 10 minuter att besvara.

3.5 Databehandling

Analysen skedde med deskriptiv statistik med programvaran *The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, version 24 (45).

Beträffande bakgrundsfrågorna förekom internt bortfall (enstaka utelämnade svar) i två procent av fallen för ålder och i två till sju procent av fallen beträffande antal timmar per vecka som ägnas åt yrkesarbete/studier.

Vid behandling av rådata från IPAQ gjordes en omvandling till MET-min per vecka genom att tiden som individen hade ägnat sig åt fysisk aktivitet med en viss intensitet multiplicerades med antalet dagar per vecka som den aktuella aktivitetsnivån hade ägt rum och med en MET-faktor som är 3,3 för promenader, 4 för måttligt ansträngande aktiviteter och 8 för mycket ansträngande aktiviteter (46).

Individerna delades sedan in i tre kategorier: låg, moderat eller hög fysisk aktivitetsnivå baserat på kriterierna nedan (46):

Låg - uppfyller inte kriterierna för moderat eller hög fysisk aktivitetsnivå.

Moderat - uppfyller något av följande tre kriterier:

- Tre eller fler dagar med mycket ansträngande aktivitetsnivå under minst 20 minuter per dag ELLER
- Fem eller fler dagar med måttligt ansträngande aktivitetsnivå och/eller promenad om minst 30 minuter per dag ELLER
- Fem eller fler dagar med vilken kombination som helst av promenader, måttligt eller mycket ansträngande aktivitet där minst 600 MET-min/vecka uppnåtts.

Hög - uppfyller något av följande två kriterier:

- Mycket ansträngande aktivitetsnivå minst tre dagar per vecka och sammanlagt minst 1500 MET-min per vecka ELLER
- Sju eller fler dagar med vilken kombination som helst av promenader, måttligt eller mycket ansträngande aktivitet där minst 3000 MET-min/vecka uppnåtts.

I några fall hade vissa respondenter lämnat fullständiga svar i två av tre aktivitetskategorier (till exempel måttligt ansträngande aktivitet samt promenader) och utelämnat alla svar i en (exempelvis mycket ansträngande aktivitet). Dessa utelämnade svar (*missing values*) valde författarna att tolka som noll minuter och dagar för denna aktivitetskategori. På så vis kunde det totala antalet MET-minuter per vecka för varje respondent räknas ut och bedömning göras avseende kategori för fysisk aktivitet. Vid sammanställningen visade det sig att antalet individer som tillhörde kategorin *låg* fysisk aktivitetsnivå var litet. Författarna beslutade med anledning av detta att slå ihop *låg* och *moderat* fysisk aktivitetsnivå.

Vid sammanställning av data från PSS-10 ges 0-4 poäng per item. För item 1, 2, 3, 6, 9 och 10 sker kodning enligt följande: Aldrig = 0, Nästan aldrig = 1, Ibland = 2, Ganska ofta = 3, Väldigt ofta = 4. Item 4, 5, 7 och 8 ger omvänd poängskala. Resultatet blir lägst noll poäng och högst 40 poäng. Ju högre poäng desto högre upplevd stressnivå.

Svaren från NMQ-E bidrar med data avseende prevalensen för besvär någonsin, under de senaste 12 månaderna, under den senaste månaden och idag (44).

Median, kvartilavstånd samt min- och maxvärden redovisades avseende omfattning av fysisk aktivitet och upplevd stressnivå samt upplevd stressnivå i förhållande till fysisk aktivitetsnivå i hela den undersökta gruppen samt för studenter respektive teknikkonsulter var för sig. Motsvarande data presenterades även för kvinnor respektive män avseende stress i relation till fysisk aktivitet. Prevalens för besvär i nacke och ländrygg samt besvär i förhållande till fysisk

aktivitetsnivå redovisades för hela undersökningsgruppen samt för studenter respektive yrkesverksamma var för sig. Motsvarande data presenterades även för kvinnor respektive män.

3.6 Etik

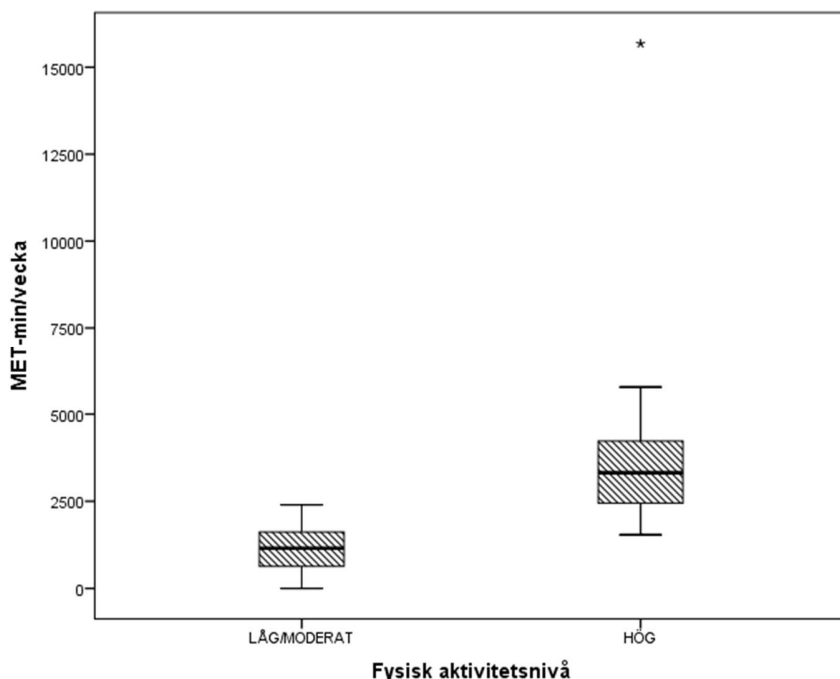
Studenterna gavs både muntlig och skriftlig information om att deltagandet var frivilligt och att de inte behövde förklara varför om de avböjde att medverka. De som inte önskade delta kunde lämna in enkäten blank. Samma information förmedlades skriftligt till de yrkesverksamma teknikkonsulterna. Deltagarna fick även information om att enkätsvaren skulle behandlas konfidentiellt, se *Bilaga 1*.

4 Resultat

1. Hur ser omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och nack-/ländryggsbesvär ut i den undersökta gruppen?

Fysisk aktivitet

Mediantiden för mycket ansträngande fysisk aktivitet, måttligt ansträngande fysisk aktivitet och promenader var 120 minuter per vecka för respektive fysisk aktivitetsnivå. Av de 80 respondenter som besvarade frågorna avseende mycket ansträngande respektive måttlig fysisk aktivitetsnivå svarade 57 personer (71 %) att de är fysiskt aktiva minst 150 minuter per vecka med en måttlig intensitet eller minst 75 minuter per vecka med en hög intensitet. I figur 1 redovisas antalet MET-minuter per vecka och fysisk aktivitetsnivå. Av de 80 personer som besvarade tillräckligt många frågor om fysisk aktivitet i IPAQ för att fysisk aktivitetsnivåkategori skulle kunna bestämmas tillhörde 39 % *låg/måttlig* fysisk aktivitetsnivå och 61 % *hög* fysisk aktivitetsnivå. Medianen för de 70 respondenter som besvarade samtliga frågor i IPAQ avseende de olika aktivitetsnivåerna var 2092 MET-minuter per vecka (Q1-Q3; 1386-3456). Det lägsta värdet var noll och det högsta var 15678 MET-minuter per vecka, vilket är ett extremvärde. Något fler av respondenterna hade en hög fysisk aktivitetsnivå än låg/moderat nivå och det totala antalet MET-minuter per vecka var också högre för denna grupp.



Figur 1. Antal MET-min per vecka för låg/moderat (n=30) respektive hög (n=40) fysisk aktivitetsnivå, * = extremvärde.

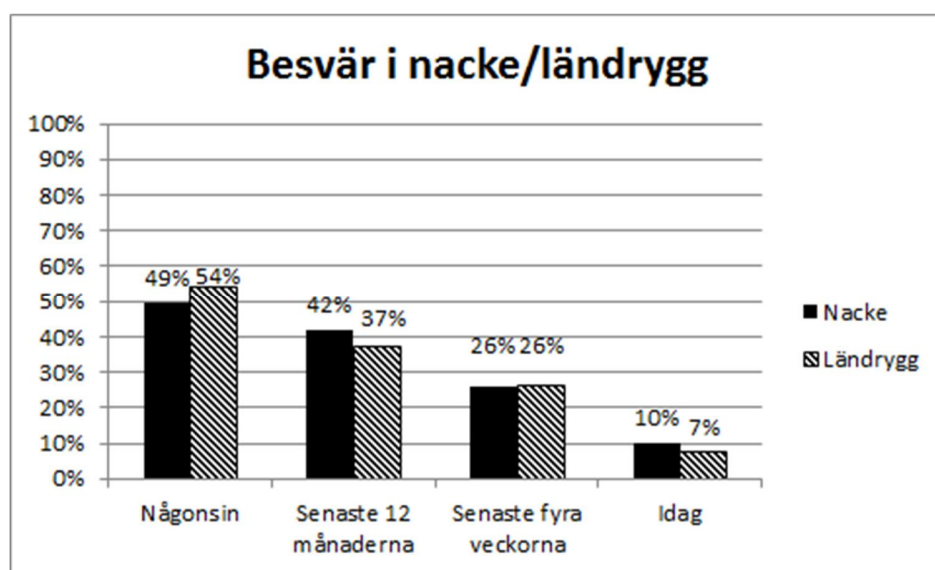
Medianen för den självskattade tiden som hade spenderats stillasittande en genomsnittlig dag den senaste veckan var 480 minuter (Q1-Q3; 360-480 minuter) för de 74 respondenter som besvarade frågan. Som kortast uppgav respondenterna att de satt stilla 180 minuter per dag och som längst 900 minuter per dag.

Upplevd stressnivå

Medianen för den upplevda stressnivån under den senaste månaden skattad med PSS var 13,00 (Q1-Q3;10,00-18,75) för de 80 respondenter som besvarade samtliga tio frågor i formuläret. Som lägst var den självskattade stressnivån 1,00 och som högst 30,00.

Nack-/ländryggsbesvär

I figur 2 redovisas fyra prevalenser avseende besvär i nacke respektive ländrygg från NMQ-E. Diagrammet visar andelen respondenter som hade haft besvär i nacke och/eller ländrygg någonsin, de senaste 12 månaderna, de senaste fyra veckorna och idag (dagen då enkäten fylldes i). Andelen respondenter med nack- och ländryggsbesvär var ungefär på samma nivå för respektive prevalensgrupp avseende nack- och ländryggsmärta.



Figur 2. Andelen respondenter med besvär i nacke respektive ländrygg någonsin, de senaste 12 månaderna, de senaste fyra veckorna samt idag (n=81).

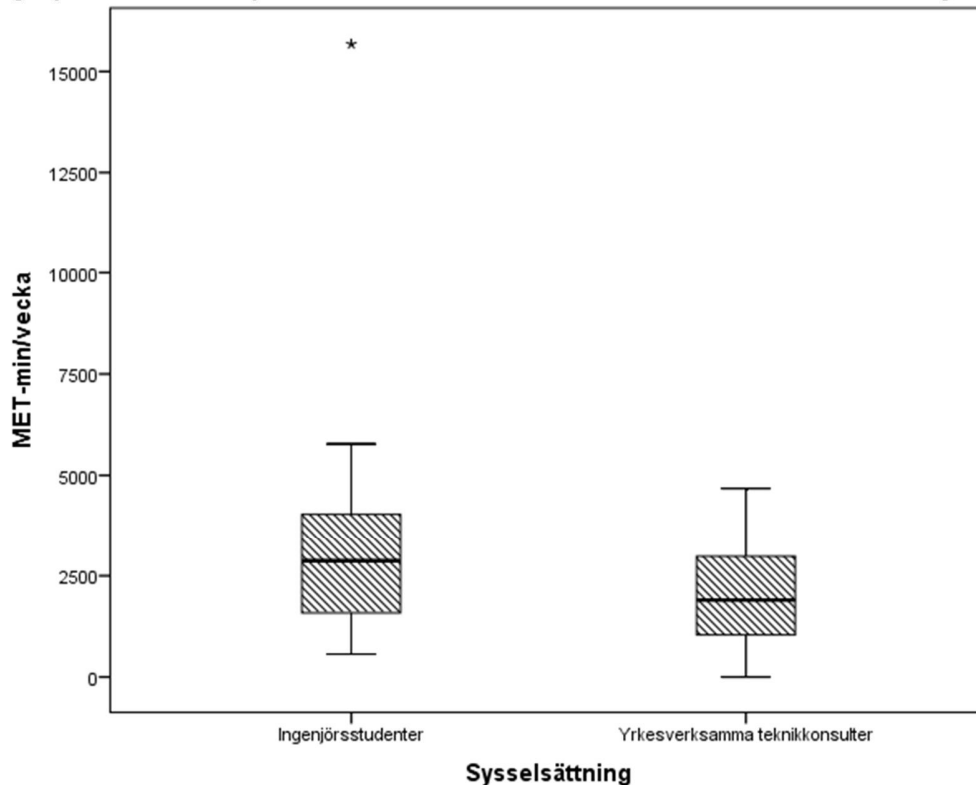
2. Går det att observera skillnader i omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå eller förekomsten av nack-/ländryggsbesvär mellan studenter och yrkesverksamma teknikkonsulter i den undersökta gruppen?

Fysisk aktivitet

Mediantiden för promenader var för studenterna 120 minuter per vecka och 140 minuter per vecka för teknikkonsulterna. För måttligt ansträngande aktivitet var mediantiden 123 minuter per vecka för studenter och 100 minuter per vecka för teknikkonsulter. Mediantiden för mycket ansträngande fysisk aktivitet var 210 minuter per vecka för studenter och 90 minuter per vecka för teknikkonsulter.

Av de 36 studenter som har besvarat frågorna avseende mycket ansträngande respektive måttlig fysisk aktivitetsnivå svarade 27 personer (75 %) att de var fysiskt aktiva minst 150 minuter per vecka med en måttlig intensitet eller minst 75 minuter per vecka med en hög intensitet. Bland de yrkesverksamma var motsvarande resultat 24 av 38 personer (63 %).

I figur 3 redovisas antalet MET-minuter per vecka för de 32 studenter respektive 38 konsulter som har besvarat alla frågor i IPAQ. Antalet MET-minuter per vecka var något högre bland ingenjörstudenterna jämfört med bland teknikkonsulterna i den undersökta gruppen.



Figur 3. Antal MET-min per vecka för ingenjörstudenterna (n=32) och de yrkesverksamma teknikkonsulterna (n=38) i den undersökta gruppen. * = extremvärde.

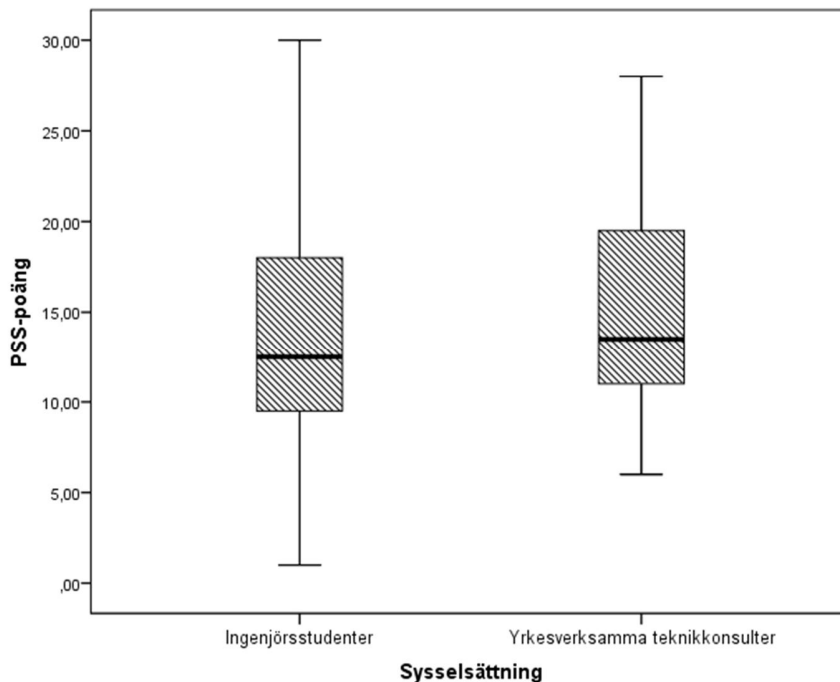
En självskattning av tiden som hade spenderats stillasittande en genomsnittlig dag den senaste veckan redovisas i tabell 2. Medianen för de 36 ingenjörstudenter som besvarade frågan var sju timmar stillasittande per dag. För teknikkonsulterna (n=38) var medianen 10 timmar per dag vilket var något högre än för ingenjörstudenterna. Min- och maxvärdena för de båda grupperna var dock ungefär lika stora.

Tabell 2. Självskattning av antal minuter en vanlig dag som spenderats stillasittande för ingenjörstudenter och teknikkonsulter.

	Ingenjörstudenter (n=36)	Teknikkonsulter (n=38)
Stillasittande (min/dag)		
Md (Q1-Q3)	420 (360-480)	600 (465-615)
Min-max	180-840	180-900

Stressnivå

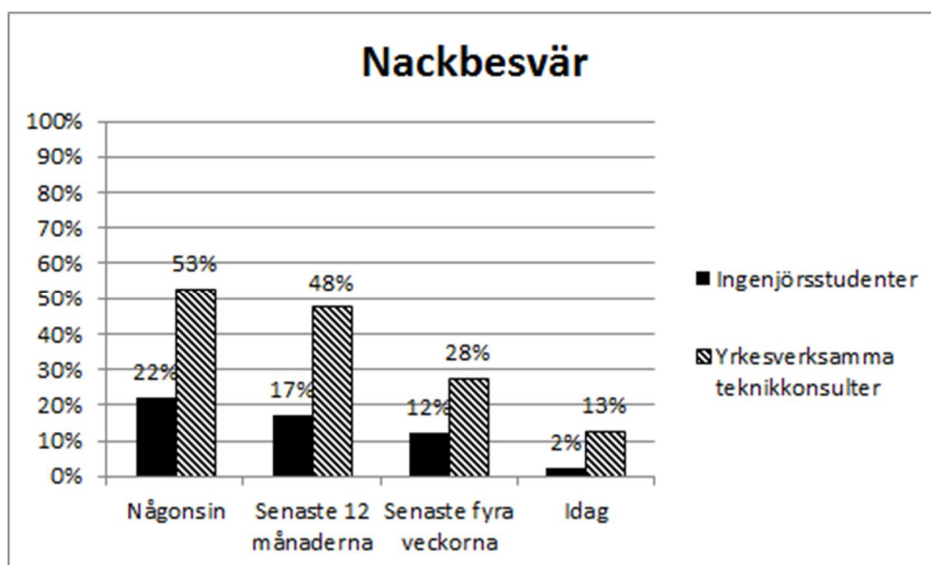
Den upplevda stressnivån skattad med PSS-10 redovisas i figur 4 för ingenjörstudenter och teknikkonsulter i den undersökta gruppen. Medianen uppgick till 12,50 för studenter vilket är något lägre än för teknikkonsulter som hade en median på 13,50. Minvärdet var dock något lägre och maxvärdet något högre hos ingenjörstudenterna än hos teknikkonsulterna.



Figur 4. Stressnivå hos ingenjörsstudenter (n=40) respektive yrkesverksamma teknikkonsulter (n=40).

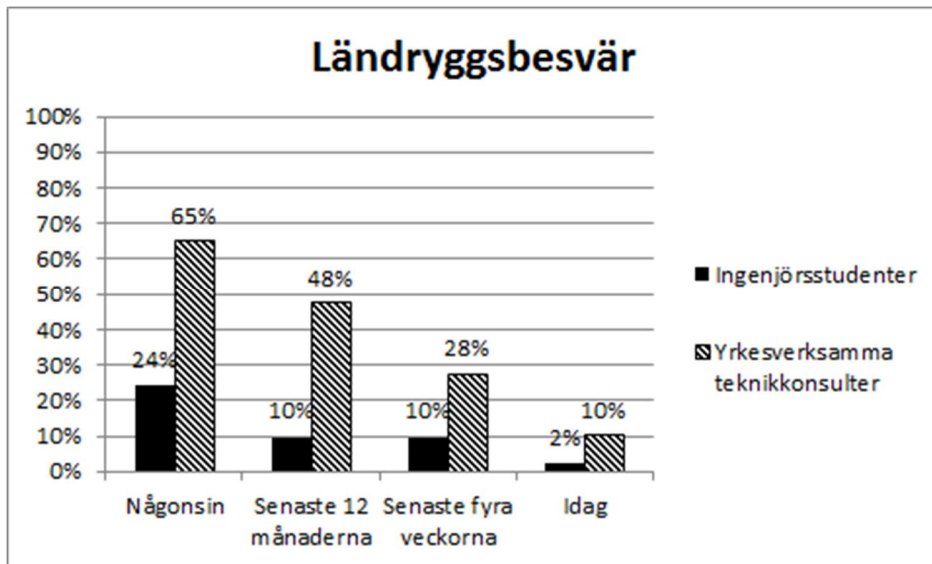
Nack-/ländryggsbesvär

I figur 5 redovisas fyra prevalenser för nackbesvär från NMQ-E. Diagrammet visar andelen ingenjörsstudenter och yrkesverksamma teknikkonsulter i den undersökta gruppen som hade upplevt nackbesvär någonsin, de senaste 12 månaderna, de senaste fyra veckorna och idag (samma dag som enkäten fylldes i). För samtliga prevalensgrupper avseende nacksmärta var det en större andel teknikkonsulter än ingenjörsstudenter som hade nackbesvär.



Figur 5. Andelen ingenjörsstudenter (n=41) respektive yrkesverksamma teknikkonsulter (n=40) med nackbesvär (värk, smärta obehag).

I figur 6 redovisas fyra prevalenser för ländryggsbesvär från NMQ-E. Diagrammet visar andelen ingenjörstudenter och yrkesverksamma teknikkonsulter i den undersökta gruppen som hade upplevt ländryggsbesvär någonsin, de senaste 12 månaderna, de senaste fyra veckorna och idag (samma dag som enkäten fylldes i). För samtliga prevalensgrupper avseende ländryggssmärta var det en större andel teknikkonsulter än ingenjörstudenter som har ländryggsbesvär.

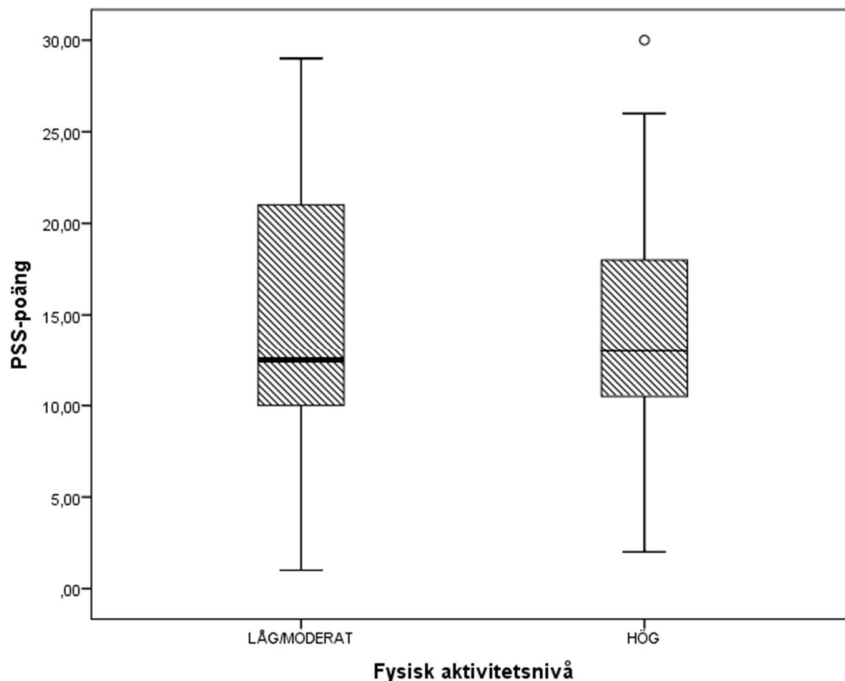


Figur 6. Andelen ingenjörstudenter (n=41) respektive yrkesverksamma teknikkonsulter (n=40) med ländryggsbesvär (värk, smärta obehag).

3. Går det att observera skillnader i upplevd stressnivå eller förekomsten av nack-/ländryggsbesvär mellan individer med högre respektive lägre nivå av fysisk aktivitet i den undersökta gruppen?

Stressnivå per fysisk aktivitetsnivå

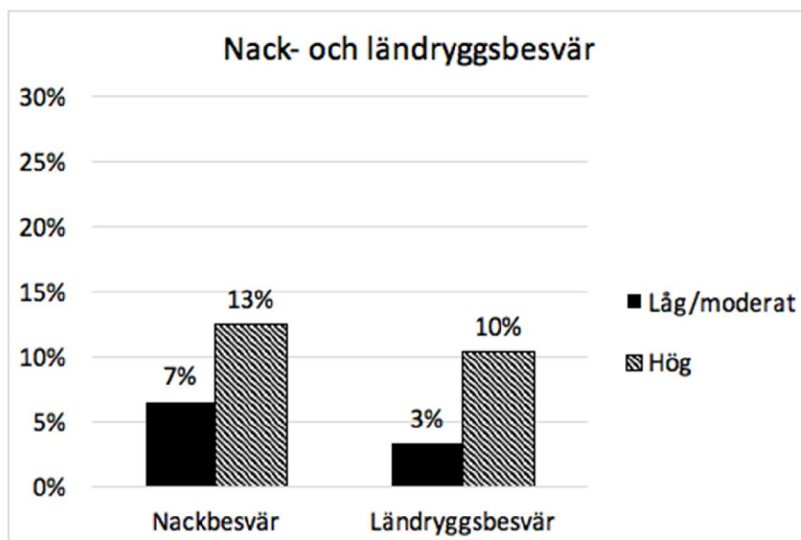
Den upplevda stressnivån den senaste månaden skattad med PSS-10 redovisas i figur 7 för *låg/moderat* respektive *hög* fysisk aktivitetsnivå och medianen uppgick för båda kategorierna till 13,00.



Figur 7. Upplevd stressnivå för låg/moderat (n=32) respektive hög (n=48) av fysisk aktivitetsnivå.
 ° = outlier.

Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå

Svaret på frågorna ”Har du nackbesvär idag?” och ”Har du ländryggsbesvär idag?”, från NMQ-E, redovisas i figur 8. Diagrammet presenterar andelen respondenter tillhörande aktivitetskategori *låg/moderat* respektive *hög* som upplevde nack- respektive ländryggsbesvär dagen då enkäten fylldes i. Totalt upplevde åtta av 80 respondenter (10 %) nackbesvär. Sex av 80 respondenter (7,5 %) upplevde ländryggsbesvär. Respondenter med hög fysisk aktivitetsnivå rapporterade i något större utsträckning att de hade besvär i nacke- respektive ländrygg än vad respondenter med låg/moderat nivå gjorde.



Figur 8. Andelen respondenter (n=80) som upplever nack- och ländryggsbesvär idag utifrån aktuell fysisk aktivitetsnivå låg/moderat (n=32) och hög (n=48).

Av de 74 respondenter som besvarade frågan om stillasittande per dag var det 30 stycken (41 %) som uppgav att de satt stilla mer än åtta timmar per dag. Resterande 44 respondenter (59 %) satt stilla i åtta timmar eller mindre. I tabell 3 redovisas punktprevalensen för besvär i nacke och ländrygg utifrån mängden stillasittande per dag. Besvär i nacke och ländrygg var ungefär lika vanligt förekommande i båda grupperna.

Tabell 3. Självsfattning av antal minuter en vanlig dag som spenderats stillasittande samt punktprevalens för besvär i nacke och ländrygg.

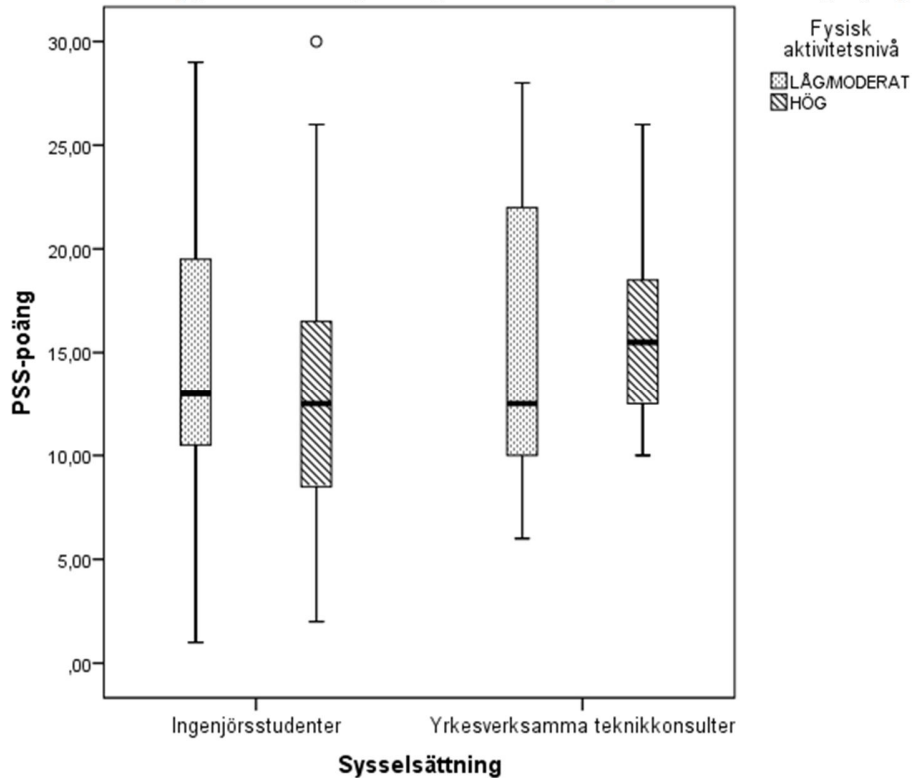
	Stillasittande > 8h/dag (n=30)	Stillasittande ≤ 8h/dag (n=44)
Stillasittande (min/dag)		
Md (Q1-Q3)	600 (600-720)	420 (300-480)
Min-max	510-900	180-480
Besvär		
Nacke, n (%)	3 (10)	5 (11)
Ländrygg, n (%)	2 (7)	4 (9)

4. Kan skillnader i mönstret observeras avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos studenter jämfört med hos yrkesverksamma i den undersökta gruppen?

Upplevd stressnivå per fysisk aktivitetsnivå och sysselsättning

I figur 9 redovisas ingenjörstudenternas och de yrkesverksamma teknik konsulternas självskattade upplevda stressnivå den senaste månaden utifrån *låg/moderat* respektive *hög* fysisk aktivitetsnivå. Medianen för den totala PSS-poängen hos studenter med hög fysisk aktivitetsnivå

var 12,50 (Q1-Q3: 8,25-17,25). Motsvarande median för yrkesverksamma teknikkonsulter med låg fysisk aktivitetsnivå var densamma (Q1-Q3: 10,00-22,25). Medianen för studenter med låg fysisk aktivitetsnivå var 13,00 (Q1-Q3: 10,25-20,25) och för teknikkonsulter med hög fysisk aktivitetsnivå var den 15,50 (Q1-Q3: 12,25-18,75). Yrkesverksamma med hög fysisk aktivitetsnivå upplevde en något högre stressnivå jämfört med övriga grupper.

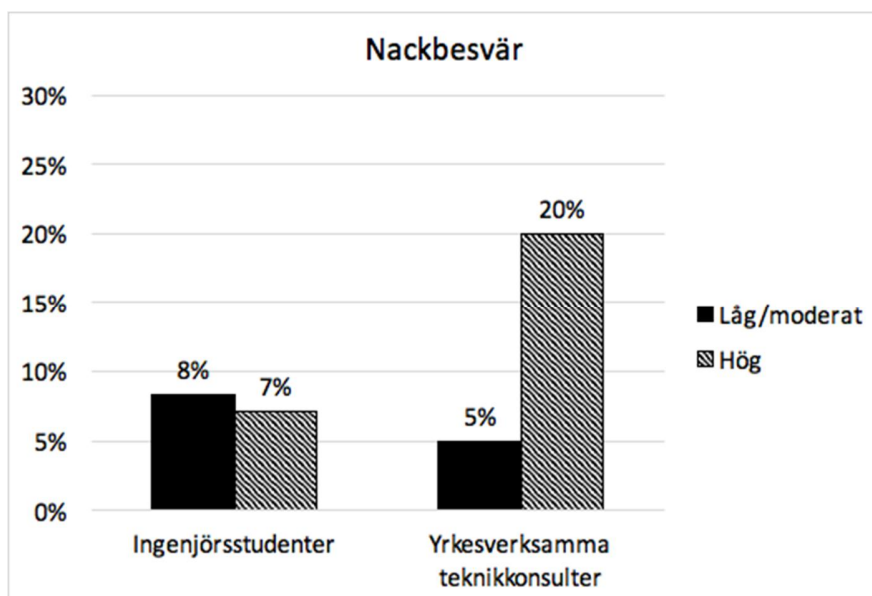


Figur 9. Upplevd stressnivå hos ingenjörsstudenterna (låg/moderat: n=12, hög: n=28) och de yrkesverksamma teknikkonsulterna (låg/moderat: n=20, hög: n=20) i den undersökta gruppen.

° = outlier.

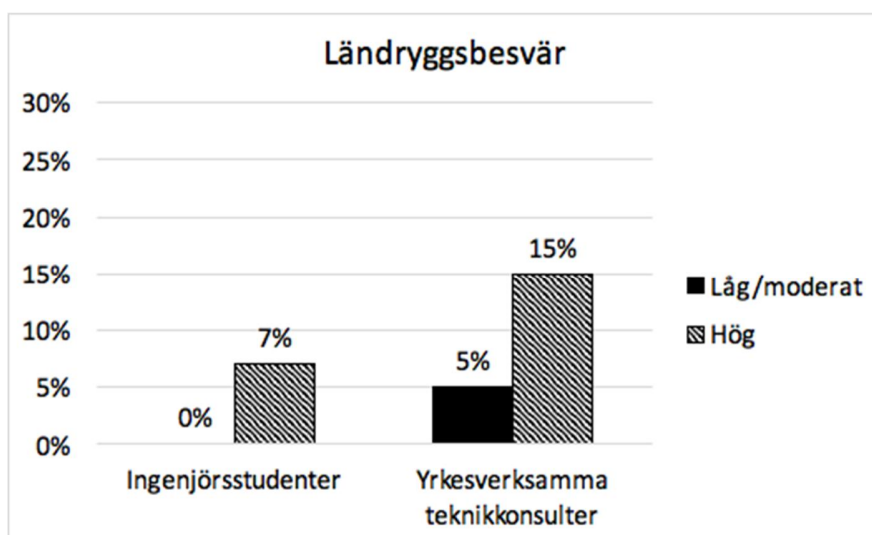
Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå och sysselsättning

Andelen ingenjörsstudenter och yrkesverksamma teknikkonsulter som upplevde nackbesvär dagen då enkäten fylldes i presenteras i figur 10 för respektive fysisk aktivitetsnivå. Svaren som redovisas tillhör frågan ”Har du nackbesvär idag?”, från NMQ-E. Totalt upplevde tre av 40 studenter (7,5 %) nackbesvär. Antalet teknikkonsulter som upplevde nackbesvär var fem av 40 (13 %). Bland ingenjörsstudenterna var punktprevalensen avseende nackbesvär ungefär lika stor oavsett fysisk aktivitetsnivå. För de yrkesverksamma var det en större andel med hög fysisk aktivitetsnivå som hade nackbesvär.



Figur 10. Andelen ingenjörstudenter (låg/moderat: n=12, hög: n=28) och yrkesverksamma teknik konsulter (låg/moderat: n=20, hög: n=20) som upplevde nackbesvär den dag då enkäten fylldes i utifrån aktuell fysisk aktivitetsnivå.

Andelen ingenjörstudenter samt yrkesverksamma teknik konsulter som upplevde ländryggsbesvär dagen då enkäten fylldes i presenteras i tillhörande fysisk aktivitetskategori i figur 11. Här redovisas svar på frågan ”Har du ländryggsbesvär idag?”, från NMQ-E. Totalt upplevde två av 40 studenter (5,0 %) ländryggsbesvär. Antalet teknik konsulter som upplevde ländryggsbesvär var fyra av 40 (10 %). Yrkesverksamma med hög fysisk aktivitetsnivå uppgav i större utsträckning ländryggsbesvär än yrkesverksamma med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå. Samma mönster kunde observeras hos studenterna.

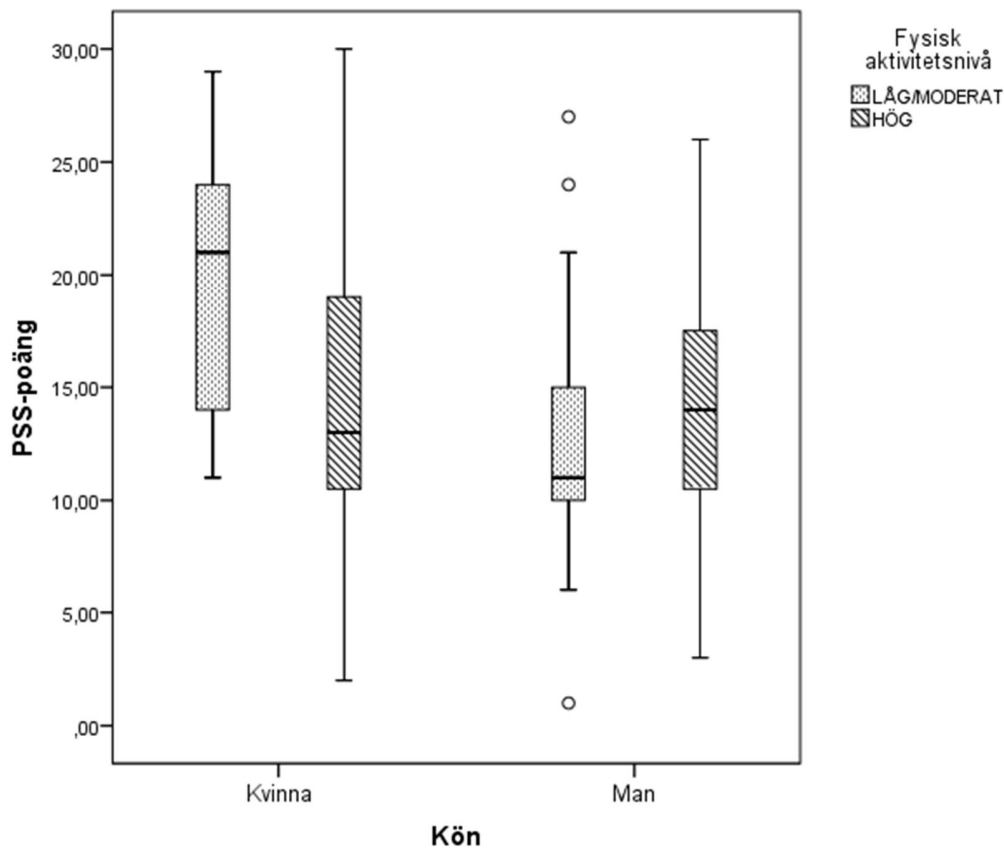


Figur 11. Andelen ingenjörstudenter (låg/moderat: n=12, hög: n=28) och yrkesverksamma teknik konsulter (låg/moderat: n=20, hög: n=20) som upplevde ländryggsbesvär den dag då enkäten fylldes i utifrån aktuell fysisk aktivitetsnivå.

5. Kan skillnader i mönstret observeras avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos kvinnor jämfört med hos män i den undersökta gruppen?

Upplevd stressnivå per fysisk aktivitetsnivå och kön

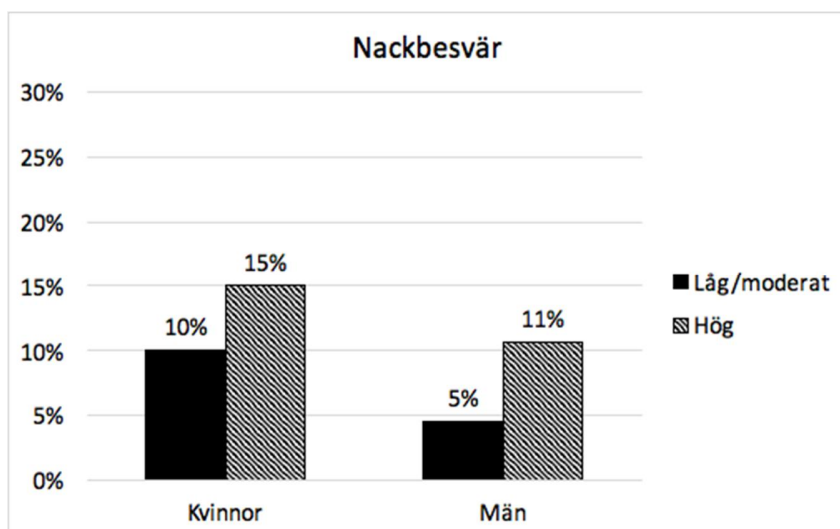
Självskattad upplevd stressnivå den senaste månaden för kvinnorna respektive männen i den undersökta gruppen redovisas i figur 12 utifrån fysisk aktivitetsnivå. Bland kvinnorna i den undersökta gruppen var den upplevda stressnivån högre hos de med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå än för de med en hög fysisk aktivitetsnivå. För männen var mönstret det omvända. Männen med högre fysisk aktivitetsnivå upplevde också högre grad av stress.



Figur 12. Upplevd stressnivå för olika nivåer av fysisk aktivitet för kvinnor (låg/moderat: n=10, hög: n=20) respektive män (låg/moderat: n=22, hög: n=28) i den undersökta gruppen. ° = outlier.

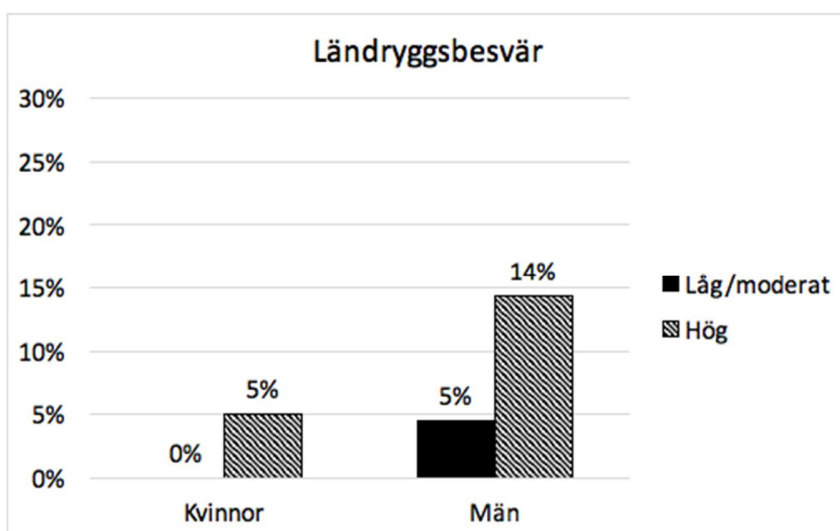
Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå och kön

Andelen kvinnor och män i den undersökta gruppen som upplevde nackbesvär dagen då enkäten fylldes i presenteras i figur 13 per fysisk aktivitetskategori. Svaren som presenteras tillhör frågan "Har du nackbesvär idag?", från NMQ-E. Totalt upplevde fyra av de 30 kvinnor (13 %) som besvarade frågan nackbesvär. Av männen var det fyra av 50 (8,0 %) som upplevde nackbesvär. Samma mönster avseende besvär i förhållande till fysisk aktivitetsnivå kunde observeras för både kvinnor och män.



Figur 13. Andelen kvinnor (låg/moderat: n=10, hög: n=20) och män (låg/moderat: n=22, hög: n=28) som upplever nackbesvär idag utifrån aktuell fysisk aktivitetsnivå.

I figur 14 presenteras andelen kvinnor och män i den undersökta gruppen som upplevde ländryggsbesvär dagen då enkäten fylldes i. Andelen kvinnor och män anges för respektive fysisk aktivitetskategori. Svaren som presenteras tillhör frågan ”Har du ländryggsbesvär idag?”, från NMQ-E. En av de 30 kvinnor (3,3 %) som besvarade frågan upplevde ländryggsbesvär. Motsvarande siffra för männen var fem av 50 (10 %). Samma mönster avseende besvär i förhållande till fysisk aktivitetsnivå kan observeras för både kvinnor och män. Bland kvinnorna var det ingen med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå som upplevde ländryggsbesvär. Det fanns en något större andel män än kvinnor med hög fysisk aktivitetsnivå med ländryggsbesvär.



Figur 14. Andelen kvinnor (låg/moderat: n=10, hög: n=20) och män (låg/moderat: n=22, hög: n=28) som upplever ländryggsbesvär idag utifrån aktuell fysisk aktivitetsnivå.

5 Diskussion

5.1 Metoddiskussion

Design

Författarna bedömer att studiedesignen, kvantitativ tvärsnittsstudie, är lämplig med hänsyn till frågeställningarna. Fördelar med tvärsnittsstudier är att de är tidseffektiva och medför låg kostnad. En nackdel är att det kan vara svårt att dra slutsatser om orsaker till de samband som uppmärksammas (47). Enkätstudier kan innebära större externt och internt bortfall än vid exempelvis intervjustudier och det kan vara svårare att veta om respondenten har förstått frågorna vid en enkätstudie (48). Författarna valde trots detta att utföra en enkätstudie eftersom tidseffektivitet prioriterades högt.

Undersökningsgrupp

Rekryteringen av deltagare gjordes utifrån ett bekvämlighetsurval, vilket gör det svårt att generalisera resultatet. Urvalsmetoden valdes av tidsbesparande skäl eftersom författarna sedan tidigare har kontakter inom vissa utbildningsprogram och företag. Undersökningsgruppens storlek bedömer författarna vara tillräckligt stor med hänsyn till att resultatredovisningen sker med deskriptiv statistik.

De deltagande studenterna läste antingen andra året på brandingenjörsprogrammet eller fjärde året på civilingenjörsprogrammet i riskhantering. Ytterligare ett civilingenjörsprogram på LTH tillfrågades men avböjde medverkan. Möjligen skulle studenter på olika utbildningar kunna ha olika inställning till fysisk aktivitet och eventuellt skulle stressnivån kunna skilja sig åt liksom graden av muskuloskelettala besvär. Författarna har dock bedömt att aktuella utbildningsprogram har tillräckligt stora likheter med andra ingenjörsutbildningar för att det ska spegla de yrkesverksamma utbildningsbakgrund. Stressnivån kan eventuellt vara olika hög beroende på hur långt studenterna har kommit i sin utbildning vilket möjligen kan inverka på resultatet av mätningarna avseende upplevd stressnivå. Vidare kan stressnivån variera beroende på när tentamensperioden infaller i förhållande till när mätningen av stressnivån sker. Aktuellt mättillfälle för båda studentgrupperna inföll cirka en vecka efter ordinarie tentamensperiod. Skulle mätningen istället ha gjorts någon vecka tidigare hade stressnivån eventuellt varit högre. PSS-10 avser att mäta stressnivån för den senaste månaden. Trots detta skulle en viss påverkan kunna ske beroende på den stressnivå som respondenten har vid ifyllnadstillfället.

Cirka 30 % av de 64 yrkesverksamma som bjöds in att delta i enkätstudien har läst brandingenjörsprogrammet och/eller civilingenjörsprogrammet i riskhantering. Övriga har läst andra ingenjörsutbildningar. Alla yrkesverksamma har dock inte ingenjörsexamen på högskole-/universitetsnivå. Av de yrkesverksamma var sex respondenter (15 %) gymnasieingenjörer. Dock har samtliga konsulter likartade arbetsuppgifter varför det bedöms rimligt att inkludera även teknikkonsulter utan universitets-/högskoleutbildning i studien.

Andelen yrkesverksamma kvinnor (25 %) som deltog i studien var lägre än andelen kvinnor bland ingenjörstudenterna (53 %). Dock speglas relativt väl aktuella förhållanden mellan kvinnor och män i respektive population. Vissa ingenjörsprogram har dock färre kvinnliga studenter än de deltagande programmen.

Procedur

Utskicket av information om studien till yrkesverksamma samt länken till webbenkäten skedde generellt via respektive grupps gruppchef. Detta gjorde att deltagandet sanktionerades men förde också med sig att deltagarna inte visste om de var de enda som ingick i studien eller om det fanns fler inbjudna. En deltagare hörde av sig och meddelade att hen valde att avstå från att medverka eftersom hen kände oro för att det skulle kunna gå att lista ut vem som har svarat vad. Författarna skickade ut ett påminnelsemail till samtliga inbjudna och i detta gavs även information om vilka andra konsultgrupper som fått inbjudan till undersökningen. Förhoppningen var att de som eventuellt kände sig osäkra på anonymiteten, eftersom en av författarna känner flera av deltagarna, skulle känna sig lugnare av att få reda på vilka grupper som deltog.

Fördelarna med att använda webbenkät för de yrkesverksamma teknikkonsulterna var att det underlättade distributionen, konsulterna kunde fylla i och lämna in formulären när det passade dem bäst samt att det underlättade för författarna att få en rådatafil med alla svar i stället för att manuellt skriva in dem. Nackdelar är dock att muntlig information om enkäten inte kunde ges och att eventuella frågor som respondenterna hade inte kunde besvaras om inte författarna kontaktades. Författarnas bedömning är dock att fördelarna med webbenkät för de yrkesverksamma är större än nackdelarna. När det gäller studenterna gjordes bedömningen att en pappersversion av enkäten var bäst för att svarsfrekvensen skulle bli så hög som möjligt. Vid datainsamlingen var dock enbart 44 % av studenterna närvarande, varför det möjligen skulle ha gått att nå fler med en webbenkät.

Mätinstrument

Vid framtagandet av webbenkäten gjorde begränsningar i verktyget att några mindre modifieringar avseende layout och svarsalternativens ordning behövde göras i förhållande till de standardiserade frågeformulärens utformning och layout för IPAQ och NMQ-E. Både studenter och yrkesverksamma har dock fått svara på exakt samma frågor.

Några respondenter uppgav för författarna att de tyckte att det var svårt att uppskatta hur lång tid de hade ägnat åt olika fysiska aktiviteter och stillasittande i IPAQ. I något fall tyckte respondenten att det var så krångligt att enkäten inte slutfördes. Att använda självskattningsformulär innebär att skattningarna blir subjektiva och risk för recall bias förekommer. Vid ifyllnad av IPAQ kan det vara svårt att komma ihåg hur mycket tid som läggs på olika aktiviteter och vid ifyllnad av NMQ-E kan det vara svårt att minnas när i tiden kroppsliga besvär har uppstått. När det gäller fysisk aktivitet skulle exempelvis accelerometrar kunna ge mer objektiva data. Vid skattning av fysisk aktivitetsnivå kan de instruktioner som ges i formuläret leda till missvisande resultat. Exempelvis förutsätts enligt IPAQ att promenader sker med låg intensitet medan vissa personer i verkligheten promenerar med en högre intensitet. Fördelarna med självskattningsformulär som IPAQ, PSS-10 och NMQ-E som avgjorde att författarna valde dessa är att de går relativt snabbt att fylla i och att ingen övrig utrustning erfordras.

En brist är att den svenska översättningen av NMQ-E, som använts i enkätstudien, varken är reliabilitets- eller validitetstestad. Översättningen baseras på den översättning som gjordes i samband med en tidigare studie (43). Vissa modifieringar har dock gjorts i förhållande till den tidigare översättningen. Författarna valde att enbart använda frågorna avseende nacke och

ländrygg ur NMQ-E-frågeformuläret. Anledningen till detta är att det hade tagit längre tid att besvara enkäten om frågor avseende samtliga nio kroppsdelar i NMQ-E hade inkluderats och att frågorna avseende de övriga kroppsdelarna inte är relevanta för studien. Respektive del i frågeformuläret är fristående från de övriga, inga samband mellan besvaren studeras och formuläret används enbart för kartläggning av prevalens. Författarna bedömde därför tillvägagångssättet att exkludera frågor om övriga sju kroppsdelar som acceptabelt.

Bortfall

Externt bortfall

Det externa bortfallet var 30 % totalt sett för hela gruppen. Tjugofyra av de 64 tillfrågade yrkesverksamma teknikkonsulterna (38 %) valde att avstå från medverkan i enkätstudien. Samtliga tillfrågade studenter besvarade enkäten. Författarna saknar information om bakgrundsvariabler för de teknikkonsulter som inte deltog. Det är möjligt att konsulter som avstod medverkan i större utsträckning upplevde en högre stressnivå och inte ansåg sig ha tid att fylla i enkäten. Stressnivån i konsultgruppen skulle således kunna ha underskattats.

Internt bortfall

Enligt IPAQ-protokollet ska ofullständigt ifyllda IPAQ uteslutas från analysen (46). Författarna valde dock att manuellt utreda vilka respondenter, som trots ofullständiga svar på frågorna i IPAQ, kunde få sin fysiska aktivitetsnivå bestämd. Därmed kunde även dessa respondenters svar från PSS-10 samt NMQ-E presenteras vid jämförelse med fysisk aktivitetsnivå. Det interna bortfallet vid bestämning av fysisk aktivitetsnivå var 1,2 % (en enkät). Detta medförde att denna respondents svar från PSS-10 samt NMQ-E inte kunde redovisas i de delar av resultatet som behandlade upplevd stressnivå och besvär i relation till fysisk aktivitet. Fullständiga svar erfordras dock för att bestämma antalet MET-minuter per vecka. Det interna bortfallet för IPAQ totalt sett var 14 % (11 av 81 enkäter). Av de 11 personer som har svarat ofullständigt på frågorna i IPAQ har sex respondenter högre värden på MET-min per vecka än medianen hos de som har svarat på alla frågor i formuläret. Två av de sex respondenterna med högre värden hade mer än dubbelt så högt värde på antalet MET-minuter per vecka än medianen bland de som svarat fullständigt. Hos resterande fem respondenter med ofullständiga svar går det inte att avgöra om de ligger under eller över medianen och hur deras värden skulle kunna inverka på resultatet. Det kan dock konstateras att några av dessa respondenter ligger nära medianen med hänsyn till de frågor som har besvarats och att det är mer sannolikt att medianen skulle uppgå till ett något högre värde än lägre värde om alla respondenters svar skulle inkluderas.

En av respondenterna svarade ”ingen sådan aktivitet” på frågan om antalet dagar som promenader utförts. Därefter har respondenten trots detta fyllt i antal dagar och den uppskattade tid som lagts på promenader per dag. Detta gör det svårt att avgöra huruvida respondenten har promenerat den senaste veckan eller ej. Eftersom tillräcklig information fanns för beräkning av MET-minuter per vecka valde författarna att inkludera denna respondent.

I PSS-formuläret förekom ett internt bortfall. Två av frågorna i formuläret hade inte besvarats och totalpoängen kunde därför inte beräknas för denna individ.

I NMQ-E förekom inga bortfall.

Databehandling

Den sammanslagning av låg och moderat fysisk aktivitetsnivå som gjordes på grund av att antalet respondenter som hamnade inom kategorin låg var litet kan göra det svårt att bedöma huruvida låg eller moderat fysisk aktivitetsnivå var för sig kan påverka stressnivå respektive besvär i nacke- och ländrygg eller ej. Detta medför i sin tur svårigheter med att se U-sambandet mellan fysisk aktivitetsnivå och besvär i ländrygg, som beskrivits i bakgrunden.

Författarna valde att använda medianen som centralvärde då viss skevhet i materialet kunde anas. Möjligen hade även medelvärdet kunnat användas. I manualen för IPAQ framgår dock att medianen vanligtvis är lämpligast att använda vid beräkning av MET-minuter per vecka då energiförbrukningen sällan är normalfördelad i populationen (46).

Etik

Information om studien, om att deltagandet var frivilligt, att deltagarna när som helst kunde avbryta och att de inte behövde förklara varför om de inte ville medverka samt att svaren behandlades konfidentiellt gavs skriftligt till samtliga medverkande. Studenterna fick även informationen muntligt. För inlämnad enkät betraktade författarna det som att samtycke hade lämnats till deltagande i studien. Distributionen av webbenkäten till de yrkesverksamma skedde inledningsvis via aktuell gruppchef. Påminnelsemailet skickades ut av författarna där även upplysning om vilka andra konsultgrupper som medverkade gavs för att deltagarna skulle känna sig trygga med att det var fler än deras egen grupp som deltog. Inga resultat redovisas för individuella utbildningar eller konsultgrupper och redovisning per kön görs enbart för samtliga deltagare, det vill säga även studenterna medräknade. Resultatet för olika åldersgrupper görs inte med hänsyn till viss snedfördelning inom grupperna.

5.2 Resultatdiskussion

5.2.1 Omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och nack-/ländryggsbesvär i den undersökta gruppen

Fysisk aktivitetsnivå

Fler än hälften (61 %) av respondenterna har en hög fysisk aktivitetsnivå. Detta är en hög siffra jämfört med en studie, som gjorts av Awadalla et al. (49) på universitetsstudenter i Saudiarabien, där enbart 12,9 % av deltagarna tillhörde denna kategori. Puello et al. (50) rapporterar, från en studie gjord på universitetsstudenter i Colombia, att 22 % av deltagarna hörde hemma i samma kategori. Även detta är en lägre siffra än den som framkom i aktuell enkätstudie. 39 % har en låg/moderat fysisk aktivitetsnivå. Enligt Puello et al. (50) hade 55 % av deltagarna en låg aktivitetsnivå. Tio procent av deltagarna uppfyllde moderat fysisk aktivitetsnivå (50). Detta innebär att totalt 65 % av deltagarna hade en låg/moderat aktivitetsnivå. Awadalla et al. (49) rapporterar att 29,1 % uppfyllde moderat aktivitetsnivå och 58 % tillhörde kategorin låg aktivitetsnivå. Detta betyder att totalt 87 % av deltagarna uppfyllde låg/moderat nivå. Detta innebär att andelen deltagare som uppfyllde låg/moderat aktivitetsnivå i denna studie var tydligt mindre än i studierna av Awadalla et al. (49) respektive Puello et al. (50).

71 % av 80 respondenter uppfyller rekommendationerna i FYSS avseende lägsta fysiska aktivitetsnivå, vilket betyder att resterande 29 % av respondenterna räknas som otillräckligt fysiskt aktiva. I studien av Puello et al. (50) bedömdes 13,9 % av deltagarna som inaktiva. I en

turkisk studie, gjord av Tuncay et al. (51), visade sig 73 % av deltagarna vara aktiva och 27 % otillräckligt fysiskt aktiva. I jämförelse med dessa studier bedömdes en större andel respondenter vara otillräckligt fysiskt aktiva i aktuell enkätstudie.

Den undersökta gruppen uppgav att de sitter stilla i genomsnitt åtta timmar per dag. Objektiva mätningar visar att en människa i snitt sitter stilla 9,3 timmar per dag (52). Detta betyder att den undersökta gruppen sitter stilla cirka en timme mindre än vad genomsnittsvärdet från de objektiva mätningarna visar.

Upplevd stressnivå

Medianen för PSS-poängen på 13,00 för hela gruppen är något lägre än de normativa värden som Nordin et al. (39) har tagit fram för en svensk population där medelvärdet för yngre personer i åldern 18-34 år är 15,60 och där medelvärdet för hela gruppen 18-79 år är 13,96.

Överensstämmelsen är dock mycket god med resultaten från en studie gjord av Cohen et al. (41) där medelvärdet för personer 30-44 år var 13,00. I en annan studie jämför Cohen et al. (15) material från tre olika årtal: 1983, 2006 och 2009. PSS-poängen var generellt högre 2006 och 2009 (17,78 respektive 17,46 för 25-34-åringar) där informationsinhämtningen hade skett genom webbfrågeformulär jämfört med materialet från 1983 (13,45 för 25-34-åringar) där telefonintervjuer gjordes. Det är oklart om skillnaderna i metod har inverkat på resultatet. Studierna från 2006 och 2009 hade generellt sett högre värden jämfört med föreliggande studie och resultaten beträffande upplevd stressnivå stämde bättre överens med resultaten från 1983.

PSS-10 undersöker stressnivån den senaste månaden. Respondenterna kan uppleva olika hög stressnivå beroende på om det är tentamensperiod för studenter eller leverans i ett uppdrag för teknikkonsulterna. Beroende på omständigheterna i samband med ifyllnaden av frågeformuläret kan den aktuella situationen speglas i resultatet. Stressade individer i teknikkonsultgruppen kan ha valt att inte delta och detta skulle kunna innebära att PSS-poängen kan ha underskattats.

Nack-och ländryggsbesvär

Fyrtionio procent av respondenterna har någon gång i livet upplevt nackbesvär och 54 % har upplevt ländryggsbesvär. Prevalensen för besvär i nacke och/eller ländrygg de senaste 12 månaderna var 42 % respektive 37 % av respondenterna. Motsvarande andel respondenter med besvär i nacke respektive ländrygg de senaste fyra veckorna var 26 % för nack-respektive ländryggsbesvär. Andelen respondenter som upplevde nack-och/eller ländryggsbesvär dagen då enkäten fylldes i var tio och sju procent. Dessa siffror innebär en ganska jämn prevalens mellan nack- och ländryggsbesvär i den undersökta gruppen. I studien av Tuncay et al. (51) var prevalensen för nack-respektive ländryggsbesvär någonsin 49 % samt 51 %. Motsvarande prevalens de senaste 12 månaderna var i samma studie för nackbesvär 38 % och ländryggsbesvär 35 %. Förekomsten av nack-och/eller ländryggsbesvär den senaste månaden fanns hos 29 % respektive 23 % av deltagarna och prevalensen för besvär samma dag studien genomfördes var 11,2 % för nack-respektive ländryggsbesvär. Detta resultat stämmer relativt bra överens med det i aktuell enkätstudie. I andra studier har dock högre livstidsprevalens avseende ländryggsbesvär noterats (26).

5.2.2 Mönster i omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå och förekomsten av nack-/ländryggsbesvär hos studenter och yrkesverksamma teknikkonsulter i den undersökta gruppen

Fysisk aktivitet

Sjuttiofem procent av studenterna räknades som fysiskt aktiva. Av de yrkesverksamma var motsvarande andel 63 %. Jämfört med studien av Awadalla et al. (49), där 42 % av deltagarna var fysiskt aktiva, var större andel studenter fysiskt aktiva i aktuell enkätstudie. Jämfört med studien av Puello et al. (50), där 86 % av deltagarna räknades som fysiskt aktiva, är motsvarande siffra för studenterna i aktuell enkätstudie något lägre. Jämfört med studien av Tuncay et al. (51), där 73 % av deltagarna räknades som fysiskt aktiva, var andelen fysiskt aktiva yrkesverksamma i aktuell studie lite lägre.

Tjugonio procent av studenterna tillhörde låg/moderat fysisk aktivitetskategori, medan motsvarande andel för teknikkonsulterna var 48 %. Enligt Awadalla et al. (49) uppfyllde totalt 87 % låg/moderat nivå. I studien av Puello et al. (50) hade totalt 65 % av deltagarna låg/moderat fysisk aktivitetsnivå. Jämfört med dessa två studier var andelen studenter och yrkesverksamma som uppfyllde låg/moderat aktivitetsnivå i aktuell studie mindre.

Av studenterna var det 68 % som uppfyllde kraven för hög fysisk aktivitetsnivå. Motsvarande andel för de yrkesverksamma var 50 %. Enligt Awadalla et al. (49) var det 13 % som uppfyllde hög aktivitetsnivå. Enligt Puello et al. (50) var motsvarande andel deltagare 22 %. Detta innebär att en större andel studenter respektive yrkesverksamma i aktuell studie hade hög aktivitetsnivå jämfört med resultat från dessa tidigare studier.

En möjlig förväxlingsfaktor är att ha barn. Respondenter som har barn skulle kunna ha mindre tid över till fysisk aktivitet. Ingen av studenterna har barn. Bland de yrkesverksamma respondenterna har sex stycken barn. I resultatet har ingen hänsyn tagits till denna förväxlingsfaktor.

De yrkesverksamma teknikkonsulterna sitter i genomsnitt stilla tio timmar per dag. Motsvarande timantal för ingenjörstudenterna är i genomsnitt sju, vilket betyder att de yrkesverksamma i genomsnitt sitter stilla under en längre tidsperiod per dag än studenterna. Genomsnittsvärdet för stillasittande enligt data från Statens folkhälsoinstitut (52) (numera Folkhälsomyndigheten) motsvarar nästan genomsnittsvärdet för stillasittande hos konsulterna.

Upplevd stressnivå

PSS-10-värdena för teknikkonsulter där medianen var 13,50 (Q1-Q3;11,00-19,75) vilket är något högre i jämförelse med motsvarande värden för studenterna där medianen var 12,50 (Q1-Q3; 9,25-18,00). Både studenter och konsulter har dock något lägre värden än de normativa värden som har tagits fram av Nordin et al. (39) för en svensk population där 18-34-åringar har ett medelvärde på 15,60 och hela gruppen 18-79-åringar har 13,96. I en studie utförd av Hubbs et al. (53) på amerikanska universitetsstudenter blev medelvärdet för PSS-10 15,24. Medelvärdet för PSS-10 var i en studie utförd av Lu et al. (54) på universitetsstudenter i Kina 21,13. Båda dessa studier visade något högre värden uppmätta med PSS-10 än aktuell studie. Rådande arbetsbelastning kan ha viss inverkan på resultatet trots att formuläret ska mäta stressnivån för den senaste månaden. De yrkesverksamma har en något högre medelålder än vad studenterna har

och 15 % av yrkesverksamma har barn medan ingen av studenterna har barn. Större krav på hushållsarbete och på att ägna tid åt familjen kan finnas hos teknik konsulterna och tillsammans med yrkesarbetet skulle stressnivån kunna bli något högre än hos studenter i den aktuella gruppen. Den aktuella arbetsbelastningen hos de yrkesverksamma skulle kunna vara något högre än hos studenterna. I tidigare studier har det dock visat sig att stressnivån generellt sett minskar med ökande ålder, högre utbildningsnivå och ökad inkomst (15, 41). Kvinnor har generellt sett högre stressnivå än män (15, 39). Andelen kvinnor i studentgruppen (53 %) är större än i teknik konsultgruppen (25 %) och möjligen skulle den upplevda stressnivån se annorlunda ut för bägge grupperna om andelen kvinnor hade varit samma.

Nack-och ländryggsbesvär

Tjugotvå procent av studenterna har någon gång i livet upplevt nackbesvär. Motsvarande siffra för de yrkesverksamma var 53 %. Sjutton procent av studenterna har de senaste tolv månaderna upplevt nackbesvär och för de yrkesverksamma var motsvarande siffra 48 %. Förekomsten av nackbesvär under de senaste fyra veckorna fanns hos 12 % av studenterna. Motsvarande siffra för de yrkesverksamma var 28 %. Andelen studenter som upplevde nackbesvär idag (dagen då enkäten fylldes i) var två procent och motsvarande siffra för konsulterna var 13 %. Det är tydligt att det finns en större andel yrkesverksamma än studenter med tidigare upplevda nackbesvär. Jämfört med studien av Tuncay et al. (51) finns det genomgående en lägre andel studenter med tidigare upplevda nackbesvär i aktuell studie. Det kan inte ses en lika markant skillnad mellan resultaten i studien av Tuncay et al. (51) och resultaten hos de yrkesverksamma i aktuell studie. En skillnad som kan noteras är dock att årsprevalensen för nackbesvär är högre hos de yrkesverksamma än hos deltagarna i studien av Tuncay et al (51). En studie gjord av Loghmani et al. (55), på kontorsarbetare i Iran, rapporterar dock en årsprevalens för nackbesvär på 69 %, vilket är högre än hos de yrkesverksamma i aktuell studie.

Andelen studenter som någonsin upplevt ländryggsbesvär var 24 %. Motsvarande siffra för de yrkesverksamma var 65 %. Tio procent av studenterna har upplevt ländryggsbesvär de senaste 12 månaderna och för de yrkesverksamma var motsvarande siffra 48 %. Andelen studenter som upplevt ländryggsbesvär de senaste fyra veckorna var tio procent. Motsvarande siffra för de yrkesverksamma var 28 %. Andelen studenter som upplevde ländryggsbesvär idag (dagen då enkäten fylldes i) var två procent. Tio procent av de yrkesverksamma upplevde ländryggsbesvär vid samma tillfälle. De yrkesverksamma har enligt dessa resultat en större andel som upplevt ländryggsbesvär än studenterna. Andelen studenter var för respektive prevalens genomgående låg jämfört med studien av Tuncay et al. (51). Andelen yrkesverksamma var dock genomgående hög för de olika prevalenserna jämfört med studien av Tuncay et al., dock inte när det gällde punktprevalensen för ländryggsbesvär. Jämfört med studien av Loghmani et al. (55), där årsprevalensen för ländryggsbesvär var 58 %, var motsvarande siffra för de yrkesverksamma något högre.

Ålder är en möjlig förväxlingsfaktor. Äldre respondenter skulle kunna ha mer besvär i nacke och ländrygg än vad yngre har. Medianåldern hos studenterna är åtta år lägre än hos de yrkesverksamma och det skulle kunna vara snarare ålder än typ av sysselsättning som gör att andelen med besvär generellt är högre bland de yrkesverksamma i den undersökta gruppen. I resultatet har ingen hänsyn tagits till denna förväxlingsfaktor.

5.2.3 Mönster i upplevd stressnivå och förekomsten av nack-/ländryggsbesvär hos individer med högre respektive lägre nivå av fysisk aktivitet i den undersökta gruppen

Upplevd stressnivå per fysisk aktivitetsnivå

Den upplevda stressnivån har generellt sett skattats lika stor bland respondenter med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå som vid hög fysisk aktivitetsnivå i den undersökta gruppen. Medianen för PSS-poängen var 13,00 för såväl låg/moderat som hög fysisk aktivitetsnivå, vilket som tidigare nämnts är något lägre jämfört med normativa värden för motsvarande åldersgrupp i en svensk population som beskrivs av Nordin et al. (39). Överensstämmelsen är dock god med resultaten från en studie gjord av Cohen et al. (41) där medelvärdet för personer 30-44 år var 13,00. I tidigare studier har det dock visat sig att en högre fysisk aktivitetsnivå förknippas med en lägre stressnivå med olika riktningar på sambandet (37, 56, 57). Stults-Kolehmainen et al. (37) rapporterar att individer med en högre stressnivå är fysiskt aktiva i lägre grad. I en observationsstudie gjord på 12 028 Köpenhamnsbor visade Schnohr et al. (56) att ju högre fysisk aktivitetsnivå deltagarna hade desto lägre stressnivå uppvisade de. Störst var skillnaden i upplevd stressnivå mellan individer med låg respektive moderat fysisk aktivitetsnivå. Wemme et al. (57) rapporterar att män som utsätts för stress på jobbet tenderar att vara mindre fysiskt aktiva på fritiden. Hos kvinnorna i denna studie var sambandet starkare för icke arbetsrelaterade stressorer.

Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå

Tretton procent av respondenterna med hög fysisk aktivitetsnivå upplevde nackbesvär. Av de med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå upplevde sju procent nackbesvär. Ländryggsbesvär upplevdes av tio procent av respondenterna med hög aktivitetsnivå. Av de med låg/moderat nivå upplevde tre procent ländryggsbesvär.

Enligt Tuncay et al. (51) var punktprevalensen för nackbesvär 11 %. För ländryggsbesvär var den densamma. Detta innebär att andelen respondenter, med hög aktivitetsnivå och nackbesvär dagen undersökningen genomfördes, i aktuell studie var något högre än i den av Tuncay et al (51). Andelen med låg/moderat aktivitetsnivå och nackbesvär vid samma tidpunkt var något lägre än studien av Tuncay et al (51). Punktprevalensen för ländryggsbesvär enligt Tuncay et al. (51) stämmer ganska bra överens med den för respondenterna med hög aktivitetsnivå i aktuell studie. För respondenter med låg/moderat aktivitetsnivå i aktuell studie var prevalensen mycket lägre i jämförelse med studien av Tuncay et al. (51). Det fanns en större andel respondenter med hög fysisk aktivitetsnivå med nack- och ländryggsbesvär i aktuell studie.

Tre personer (tio procent) av de med mer än åtta timmars stillasittande per dag upplevde nackbesvär. Andelen med nackbesvär hos de med åtta timmars stillasittande eller mindre var fem stycken (11 %). Av respondenterna med mer än åtta timmars stillasittande per dag upplevde två stycken (sju procent) ländryggsbesvär. Motsvarande andel för de med åtta timmars stillasittande eller mindre var fyra stycken (nio procent). Ingen större skillnad beträffande förekomsten av besvär hos de med mer än åtta timmars stillasittande jämfört med de responder som har svarat att de sitter stilla högst åtta timmar per dag kunde observeras.

Enligt Hallman et al. (58) finns ett U-format samband avseende stillasittande i relation till nackbesvär. Arbetande individer, som sitter stilla under i genomsnitt sju timmar per arbetsdag,

uppger nacksmärta med hög intensitet i mindre utsträckning än de som sitter stilla under i genomsnitt fem respektive tio timmar per dag. När det gäller ländryggsmärta rapporterade arbetande individer enligt Gupta et al. (59) hög grad av ländryggsmärta vid stillasittande i mer än åtta timmar per dag i större utsträckning än de med betydligt mindre stillasittande per dag. I aktuell studie gick det inte att se ett lika tydligt samband mellan stillasittande och smärta som i dessa.

5.2.4 Mönster avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos studenter respektive yrkesverksamma i den undersökta gruppen

Upplevd stressnivå per fysisk aktivitetsnivå och sysselsättning

Medianen av PSS-poängen var generellt på samma nivå 12,50-13,00 för både studenter och yrkesverksamma. Bland de yrkesverksamma skattade dock fler av de med hög fysisk aktivitetsnivå något högre avseende upplevd stressnivå med en median på 15,50. Samtliga medianer är dock i samma nivå som eller något lägre jämfört med normdata för en svensk population framtagna av Nordin et al. (39). En tänkbar förklaring till att yrkesverksamma med en hög fysisk aktivitetsnivå upplever en något högre stressnivå än de med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå skulle möjligen kunna vara att de har svårt att hinna med jobb och familj parallellt med omfattande träning. Som tidigare nämnts har andra studier dock visat att en högre fysisk aktivitetsnivå förknippas med en lägre stressnivå med olika riktningar på sambandet (37, 56, 57).

Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå och sysselsättning

Bland studenterna med låg/moderat aktivitetsnivå hade åtta procent upplevt nackbesvär. För de yrkesverksamma i samma aktivitetskategori var motsvarande andel fem procent. Sju procent av studenterna med hög aktivitetsnivå hade upplevt nackbesvär och för de yrkesverksamma var motsvarande andel 20 %. Jämfört med punktprevalensen för nackbesvär enligt Tuncay et al. (51) var andelen studenter med låg/moderat samt hög fysisk aktivitetsnivå låg. Samma sak kan sägas angående de yrkesverksamma med låg/moderat aktivitetsnivå. Dock var andelen yrkesverksamma med hög aktivitetsnivå och nackbesvär högre än andelen respondenter med nackbesvär i studien av Tuncay et al. (51).

Ingen av studenterna med låg/moderat aktivitetsnivå upplevde ländryggsbesvär. Av de yrkesverksamma med samma aktivitetsnivå upplevde dock fem procent ländryggsbesvär. Sju procent av studenterna med hög aktivitetsnivå upplevde ländryggsbesvär. Motsvarande andel för yrkesverksamma i samma aktivitetskategori var 15 %. Jämfört med punktprevalensen för ländryggsbesvär enligt Tuncay et al. (51) var andelen studenter med låg/moderat respektive hög fysisk aktivitetsnivå låg. Detsamma gällde de yrkesverksamma med låg/moderat aktivitetsnivå. Dock var andelen yrkesverksamma med hög aktivitetsnivå och ländryggsbesvär högre än i studien av Tuncay et al. (51).

Yrkesverksamma, särskilt de med hög fysisk aktivitetsnivå, hade högre punktprevalens avseende nack-och ländryggsbesvär jämfört med studenterna i den aktuella studien.

5.2.5 Mönster avseende upplevd stressnivå och besvär i nacke/ländrygg i relation till fysisk aktivitet hos kvinnor respektive hos män i den undersökta gruppen

Upplevd stressnivå per fysisk aktivitetsnivå och kön

Bland kvinnorna i den undersökta gruppen har de med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå högst upplevd stressnivå med en median på 21,00 PSS-poäng. Medianen för PSS-värdet hos kvinnorna med hög fysisk aktivitetsnivå var 13,00, det vill säga betydligt lägre. Tendensen att personer med högre grad av upplevd stress är mindre fysiskt aktiva alternativt att de med lägre grad av fysisk aktivitetsnivå upplever högre grad av stress har som tidigare nämnts visats i flera studier (37, 56, 57). För männen i aktuell studie ser förhållandet omvänt ut. De med högre fysisk aktivitetsnivå har även högre upplevd stressnivå med en median på 14,00 och de med lägre fysisk aktivitetsnivå upplever en lägre stressnivå med en median på 11,00. Kvinnorna med den lägre nivån av fysisk aktivitet är den enda av respondentkategorierna som har en högre PSS-poäng än de normativa värdena enligt Nordin et al. (39). Flera studier visar att kvinnor generellt sett har högre stressnivå än män. I studien av Nordin et al. var medelvärdet för kvinnor 14,56 och för män 13,20 för personer 18-79 år. Bland yngre respondenter 18-34 år var medelvärdet 16,50 för kvinnor och 14,12 för män (39). Även Cohen et al. (41) har erhållit olika resultat beroende på kön; 12,1 för män och 13,7 för kvinnor. I en studie med material från 1983, 2006 och 2009 visar Cohen et al. (15) liknande skillnader i stressnivå mellan män och kvinnor. I studien på universitetsstudenter i Kina utförd av Lu et al. (54), kunde dock ingen tydlig skillnad i mental stress mellan män och kvinnor påvisas.

Nack-/ländryggsbesvär per fysisk aktivitetsnivå och kön

Av kvinnorna med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå upplevde tio procent nackbesvär. Av männen med samma aktivitetsnivå var motsvarande andel fem procent. Femton procent av kvinnorna med hög aktivitetsnivå upplevde nackbesvär. Motsvarande andel för männen i samma kategori var 11 %. Jämfört med resultatet från studien av Tuncay et al. (51) var punktprevalensen för kvinnor med låg/moderat aktivitetsnivå respektive männen med hög aktivitetsnivå och nackbesvär i aktuell studie snarlik. Andelen män med låg/moderat aktivitetsnivå var dock något mindre än andelen respondenter i studien av Tuncay et al. (51). Andelen kvinnor med hög aktivitetsnivå var något större än i studien av Tuncay et al. (51). Enligt tidigare forskning har kvinnor högre prevalens för nackbesvär än män (19, 22, 23). Detta speglas relativt bra av resultatet i aktuell studie, då de kvinnliga respondenterna upplevde nackbesvär i lite större utsträckning än män.

Ingen av kvinnorna med låg/moderat aktivitetsnivå upplevde ländryggsbesvär. Männen med samma aktivitetsnivå som upplevde ländryggsbesvär var dock fem procent. Av kvinnorna med hög aktivitetsnivå upplevde fem procent ländryggsbesvär och för männen med samma aktivitetsnivå var motsvarande andel 14 %. Jämfört med punktprevalensen enligt Tuncay et al. (51) var andelen kvinnor respektive män med låg/moderat aktivitetsnivå låg. Samma sak kan sägas om andelen kvinnor med hög aktivitetsnivå och ländryggsbesvär. Andelen män med hög aktivitetsnivå och ländryggsbesvär var dock högre än andelen respondenter i studien av Tuncay et al. (51). Enligt tidigare forskning får kvinnor ländryggsbesvär i aningen större utsträckning än män (22, 25). Detta återspeglas dock inte i resultatet i aktuell studie, då de manliga respondenterna hade lite högre prevalens för ländryggsbesvär.

Såväl kvinnorna som männen med låg/moderat fysisk aktivitetsnivå i aktuell studie hade en mindre andel respondenter som uppgav nack- och ländryggsbesvär än de kvinnor och män med hög fysisk aktivitetsnivå.

6 Slutsatser

Majoriteten av respondenterna är tillräckligt fysiskt aktiva enligt rekommendationerna från FYSS. Teknikkonsulterna uppgav i något större utsträckning längre dagligt stillasittande än ingenjörstudenterna. I den undersökta gruppen återspeglar den upplevda stressnivån generellt sett stressnivån för samhället i stort och den var ungefär i samma storlek oavsett fysisk aktivitetsnivå. Stressnivån var generellt sett i samma nivå för både studenter och yrkesverksamma teknik konsulter. Yrkesverksamma med en högre fysisk aktivitetsnivå tenderade dock att uppleva en något högre stressnivå. Kvinnorna i den undersökta gruppen med en lägre fysisk aktivitetsnivå upplevde en högre stressnivå än de med en högre fysisk aktivitetsnivå. De yrkesverksamma i den undersökta gruppen hade större tendens till besvär i nacke och ländrygg jämfört med studenterna. Något fler av de med hög fysisk aktivitetsnivå hade besvär i nacke och ländrygg än de med lägre fysisk aktivitetsnivå. Konsulter med hög fysisk aktivitetsnivå tenderade i större utsträckning att ha besvär i nacke och ländrygg jämfört med de som var fysiskt aktiva i lägre omfattning. Samma mönster avseende besvär i förhållande till fysisk aktivitetsnivå kan observeras för både kvinnor och män.

7 Betydelse/klinisk relevans

Kvinnorna med en lägre fysisk aktivitetsnivå i den undersökta gruppen hade en högre stressnivå. Anledningen till detta har inte utretts närmare, men mer stress skulle kunna leda till mindre tid för fysisk aktivitet. Studier har visat att fysisk aktivitet har gynnsamma effekter på sömnkvalitet, trötthet och kognitiva funktioner (34-36). En viktig uppgift för fysioterapeuten kan vara att uppmuntra till fysisk aktivitet som en stressreducerande intervention. I aktuell studie uppgav en stor andel av respondenterna sig vara fysiskt aktiva på en hög nivå. Individer med hög fysisk aktivitetsnivå hade större tendens till besvär i nacke och ländrygg. Orsaken till detta är inte undersökt, men sannolikt är det betydelsefullt att som fysioterapeut påpeka vikten av återhämtning vid aktivitet och träning.

Yrkesverksamma individer tenderar att ha besvär i ländrygg och nacke i större utsträckning än studenterna i aktuell studie. Bakomliggande orsak har inte utretts närmare. Emellertid kan familjesituation samt arbetsplatsens organisation, utformning och miljö vara tänkbara faktorer som har inverkan på graden av besvär. Eventuellt skulle preventiva insatser på arbetsplatsen kunna vara en lämplig fysioterapeutisk åtgärd ur detta perspektiv.

Referenser

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar-Apr; 100(2):126-31.
2. Jansson E, Hagströmer M, Andersson SA. Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna [Internet]. Stockholm: Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA); 2015. [citerad 30 januari 2017] Hämtad från: http://fyss.se/wp-content/uploads/2015/02/FYSS-kapitel_FA-f%E2%94%9C%C3%82r-vuxna.pdf
3. Jetté M, Sidney K, Blümchen G. Metabolic equivalents (METs) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clin Cardiol.* 1990 Aug;13(8):555-65.
4. Mattsson M, Jansson E, Hagströmer M. Fysisk aktivitet - Begrepp och definitioner [Internet]. Stockholm: Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA); 2017. [citerad 30 januari 2017]. Hämtad från: http://fyss.se/wp-content/uploads/2015/02/FYSS-kapitel_FA_Begrepp-och-definitioner.pdf.
5. Biolo G, Ciochi B, Stulle M, Piccoli A, Lorenzon S, Dal Mas V, et al. Metabolic Consequences of Physical Inactivity. *J Ren Nutr.* 2015;15(1):49-53.
6. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Lentzas Y, Skoumas Y, Papadimitriou L, Zeimbekis A, et al. Determinants of Physical Inactivity Among Men and Women from Greece: a 5-year Follow-up of the ATTICA Study. *Ann Epidemiol.* 2008;18(5):387-94.
7. Global Health Observatory (GHO) Data [Internet]. WHO; 2017 [citerad 2017-03-16]. Hämtad från: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity/en/
8. Socialstyrelsen. Utmattningsyndrom: Stressrelaterad psykisk ohälsa [Internet]. Socialstyrelsen; 2003 [citerad 2017-02-11]. Hämtad från: http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/10723/2003-123-18_200312319.pdf
9. Selye H. *The Physiology and Pathology of Exposure to Stress: A Treatise Based on the Concepts of the General-adaptation-syndrome and the Diseases of Adaptation.* 1 rev. uppl. ed. Montreal: Acta, Inc. Medical Publishers; 1950.
10. Karasek RA. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Adm Sci Q* 1979;24(2):285-308.

11. Försäkringskassan. Stress vanligaste orsaken till sjukskrivning. Stockholm: Försäkringskassan; 2015 [citerad 2017-01-27]. Hämtad från:
https://www.forsakringskassan.se/!ut/p/z0/LYyxDsIwDAW_hSFzgtjYKsQXsFRdIotYJcR9iWI3_D5FYjrdDecXP_sFNPJKlitIDp8_z3ayF7ufJlcuFUywx53F1pn1T82TomFkBgUqP1SHAQ5Tmoca1cqjGhZJOp7L1p6HshYfSvT6QubSPgF/
12. Lohela Karlsson M, Strömberg C, Arbetshälsoekonomiska analysgruppen. Arbetshälsoekonomiskt analysverktyg – Ett komplement till Riktlinjer för psykisk ohälsa på arbetsplatsen. En sammanställning från Arbetshälsoekonomiska analysgruppen 1/2016. Enheten för interventions- och implementeringsforskning inom arbetshälsa, Institutet för miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet, 2016.
13. Försäkringskassan. Sjukfrånvaro i psykiska diagnoser - En studie av Sveriges befolkning 16–64 år. Socialförsäkringsrapport 2014:4 2014.
14. Försäkringskassan. Sjukskrivning för reaktioner på svår stress ökar mest (Korta analyser 2016:2). Försäkringskassan; 2016 [citerad 2017-02-10]. Hämtad från:
https://www.forsakringskassan.se/wps/wcm/connect/41903408-e87d-4e5e-8f7f-90275dfe6ad/korta_analyser_2016_2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=
15. Cohen S, Janicki-Deverts D. Who's Stressed? Distributions of Psychological Stress in the United States in Probability Samples from 1983, 2006, and 2009. *J Appl Soc Psychol* 2012;42(6):1320-1334.
16. Åhlström J. Studenter och stress [Internet]. Eskilstuna, Västerås: Mälardalens högskola; 2015. [citerad 2017-01-27]. Hämtad från:
<http://www.divaportal.se/smash/get/diva2:825333/FULLTEXT01.pdf>
17. Tvermoes S. Stress, arbete och hälsa: en idéväckande uppsats om konsulter upplevelse och uppfattning om stress i telecombranschen [Internet]. Lund: Institutionen för psykologi, Lunds universitet; 2010. [citerad 2017-01-27]. Hämtad från:
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=1718709&fileOid=1718710>
18. Woolf AD, Erwin J, March L. The need to address the burden of musculoskeletal conditions. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2012;26:183-224.
19. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(2):284-299.
20. Binder AI. Cervical Spondylosis and Neck Pain. *BMJ: British Medical Journal* 2007(7592):527.
21. Wahlström J, Hagberg M, Toomingas A, Tornqvist EW. Perceived Muscular Tension, Job Strain, Physical Exposure, and Associations with Neck Pain among VDU Users; A Prospective Cohort Study. *Occup Environ Med*. 2004(6):523.
22. Statens beredning för medicinsk utvärdering. SBU:s sammanfattning och slutsatser: Ont i ryggen, ont i nacken [Internet]. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2000. 145-1. [citerad 2017-03-21]. Hämtad från:
http://www.sbu.se/contentassets/a1c7fd6945514079bf0db408269e6685/ont_ryggen_ont_nacken_fulltext.pdf

23. Mäkelä M, Heliövaara M, Sievers K, Knekt P, Aromaa A, Impivaara O. Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol.* 1991;134(11):1356-1367.
24. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa GA, Shekelle P. Low Back Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(4):A1–57.
25. Bener A, Dafeeah EE, Alnaqbi K. Prevalence and Correlates of Low Back Pain in Primary Care: What Are the Contributing Factors in a Rapidly Developing Country. *Asian Spine Journal* 2014;8(3):227-236.
26. Holmström E, Moritz U, redaktörer. Rörelseorganens funktionsstörningar - klinik och sjukgymnastik. 3 rev uppl. Lund: Studentlitteratur; 2007.
27. Metikaridis TD, Hadjipavlou A, Artemiadis A, Chrousos G, Darviri C. Effect of a stress management program on subjects with neck pain: A pilot randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2016 (e-pub).
28. Bonzini M, Bertu' L, Veronesi G, Conti M, Coggon D, Ferrario MM. Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *Int Arch Occup Environ Health* 2015;88(5):607-612.
29. Moreira-Silva I, Santos R, Abreu S, Mota J. The effect of a physical activity program on decreasing physical disability indicated by musculoskeletal pain and related symptoms among workers: a pilot study. *Int J Occup Saf Ergon.* 2014;20(1):55-64.
30. Sluka KA, O'Donnell J,M., Danielson J, Rasmussen LA. Regular physical activity prevents development of chronic pain and activation of central neurons. *J Appl Physiol* (1985). 2013;114(6):725-733.
31. Steffens D, Maher CG, Pereira LS, Stevens ML, Oliveira VC, Chapple M, et al. Prevention of low back pain: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2016;176(2):199-208.
32. Palmlöf L, Holm LW, Alfredsson L, Magnusson C, Vingård E, Skillgate E. The impact of work related physical activity and leisure physical activity on the risk and prognosis of neck pain: A population based cohort study on workers. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17:219.
33. Heneweer H, Vanhees L, Picavet HSJ. Physical activity and low back pain: A U-shaped relation? *Pain.* 2009;143(1-2):21-25.
34. Pittenger C. Disorder of memory and plasticity in psychiatric disease. *Dialogues Clin Neurosci.* 2013;15:455-463.
35. Helmich I, Latini A, Sigwalt A, Carta MG, Machado S, Velasques B, et al. Neurobiological alterations induced by exercise and their impact on depressive disorder. *Clin Pract Epidem Ment Health.* 2010;6:115-125.
36. Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress. A unifying

- theory. *Clin Psychol Rev.* 2001;21:33-61.
37. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med.* 2014;44(1):81-121.
 38. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95.
 39. Nordin M, Nordin S. Psychometric evaluation and normative data of the Swedish version of the 10-item perceived stress scale. *Scand J Psychol.* 2013;54(6):502-7.
 40. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24(4):385-96.
 41. Cohen S, Williamson GM. Perceived stress in a probability sample of the United States. I: Spacapan S, S Oskamp (redaktörer). *The social psychology of health.* Newbury Park, CA: Sage; 1988.
 42. Lee E. Review of the psychometric evidence of the Perceived Stress Scale. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2012;6(4):121-127.
 43. Wikdahl C, Bylow A. Fysisk aktivitetsnivå och förekomst av ländryggs- och nackbesvär bland gymnasieungdomar - en enkätstudie [examensarbete]. Lund: Lunds universitet; 2016 [2017-10-06].
 44. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): A screening instrument for musculoskeletal pain. *J Pain.* 2009;10(5):517-26.
 45. IBM Corp. *IBM SPSS Statistics for Windows.* 2016;24.
 46. IPAQ Research Committee. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [Internet]. IPAQ Research Committee; 2005 [citerad 2017-10-06] Hämtad från: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
 47. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Grundläggande epidemiologi.* 2 rev. uppl. Lund: Studentlitteratur; 2010.
 48. Eliasson A. *Kvantitativ metod från början.* Lund: Studentlitteratur; 2006.
 49. Awadalla NJ, Aboelyazed AE, Hassanein MA, Khalil SN, Aftab R, Gaballa II, et al. Assessment of physical inactivity and perceived barriers to physical activity among health college students, south-western Saudi Arabia. *East Mediterr Health J.* 2014;20(10):596-604.
 50. Garcia Puello F, Herazo Beltran Y, Tuesca Molina R. Levels of physical activity among colombian university students. *Rev Med Chil.* 2015;143(11):1411-1418.
 51. Uz Tuncay S, Yeldan I. Is physical inactivity associated with musculoskeletal disorders? *Agri.* 2013;25(4):147-155.

52. Statens folkhälsoinstitut. Stillasittande och ohälsa – en litteratursammanställning [Internet]. Östersund: Statens folkhälsoinstitut; 2012 [citerad 2017-04-28]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12803/R2012-07-Stillasittande-och-ohalsa.pdf>
53. Hubbs A, Doyle EI, Bowden RG, Doyle RD. Relationships among self-esteem, stress, and physical activity in college students. *Psychol Rep.* 2012;110(2):469-474.
54. Lu W, Bian Q, Song YY, Ren JY, Xu XY, Zhao M. Prevalence and related risk factors of anxiety and depression among Chinese college freshmen. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2015;35(6):815-822.
55. Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: A cross-sectional study from Iran. *Acta Med Acad.* 2013;42(1):46-54.
56. Schnohr P, Kristensen TS, Prescott E, Scharling H. Stress and life dissatisfaction are inversely associated with jogging and other types of physical activity in leisure time - The Copenhagen City Heart Study. *Scand J Med Sci Sports.* 2005;15(2):107-12.
57. Wemme KM, Rosvall M. Work related and non-work related stress in relation to low leisure time physical activity in a Swedish population. *J Epidemiol Community Health.* 2005;59(5):377-9.
58. Hallman DM, Gupta N, Mathiassen SE, Holtermann A. Association between objectively measured sitting time and neck-shoulder pain among blue-collar workers. *Int Arch Occup Environ Health.* 2015;88(8):1031-1042.
59. Gupta N, Christiansen CS, Hallman DM, Korshj M, Carneiro IG, Holtermann A. Is objectively measured sitting time associated with low back pain? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PLoS One.* 2015;10(3):1-18.

Enkät fysisk aktivitet, stress, muskelbesvär - studenter

Fysisk aktivitetsnivå och graden av stress och muskuloskelettala besvär hos ingenjörstudenter och yrkesverksamma teknik konsulter - en enkätstudie

Du tillfrågas om deltagande i ovanstående studie.

Du och dina kursare har blivit utvalda till att besvara en enkät. Syftet är att kartlägga omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå samt nack- och ländryggsbesvär hos en grupp ingenjörstudenter respektive teknik konsulter. Stressrelaterad ohälsa och smärta i nacke och ländrygg har visat sig vara vanligt förekommande i befolkningen. I dagsläget finns det ingen kartläggning av upplevd stressnivå, smärta och träningsvanor hos ingenjörstudenter och teknik konsulter och denna studie syftar därför till detta.

Studien genomförs med hjälp av ett frågeformulär. Om du accepterar att delta ber vi dig att besvara frågorna i bifogat formulär så fullständigt som möjligt och att du sedan lämnar in det till oss.

Ditt deltagande är helt frivilligt och vill du inte medverka behöver du inte förklara varför. Om du inte vill delta lämnar du in enkäten blank. Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt, d.v.s. så att inte någon obehörig får tillgång till dem.

Resultatet av vår studie kommer att redovisas så att du inte kan identifieras. Studien ingår som ett examensarbete på Fysioterapeutprogrammet i Lund (fd. Sjukgymnastprogrammet).

Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

Josefine Borgström
Studerande på fysioterapeutprogrammet,
Lunds universitet
E-post: fytt15jbo@student.lu.se

My Olsson
Brandingenjör, civilingenjör i riskhantering
Studerande på fysioterapeutprogrammet,
Lunds universitet
E-post: fytt15mol@student.lu.se

Handledare
Frida Eek
Leg. sjukgymnast, docent
Institutionen för hälsovetenskaper,
Lunds universitet
Tfn: 0736-744 834
E-post: frida.eek@med.lu.se

Enkät fysisk aktivitet, stress, muskelbesvär - yrkesverksam

Fysisk aktivitetsnivå och graden av stress och muskuloskelettala besvär hos civilingenjörstudenter och yrkesverksamma teknik konsulter - en enkätstudie

Du tillfrågas om deltagande i ovanstående studie.

Du och dina kolleger har blivit utvalda till att besvara en enkät. Syftet är att kartlägga omfattningen av fysisk aktivitet, upplevd stressnivå samt nack- och ländryggsbesvär hos en grupp civilingenjörstudenter respektive teknik konsulter. Stressrelaterad ohälsa och smärta i nacke och ländrygg har visat sig vara vanligt förekommande i befolkningen. I dagsläget finns det ingen kartläggning av upplevd stressnivå, smärta och träningsvanor hos civilingenjörstudenter och teknik konsulter och denna studie syftar därför till detta.

Studien genomförs med hjälp av ett frågeformulär. Om du accepterar att delta ber vi dig att besvara frågorna i bifogat formulär så fullständigt som möjligt och att du sedan lämnar in det till oss.

Ditt deltagande är helt frivilligt och vill du inte medverka behöver du inte förklara varför. Om du inte vill delta lämnar du in enkäten blank. Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt, d.v.s. så att inte någon obehörig får tillgång till dem.

Resultatet av vår studie kommer att redovisas så att du inte kan identifieras. Studien ingår som ett examensarbete på Fysioterapeutprogrammet i Lund (fd. Sjukgymnastprogrammet).

Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

Josefine Borgström
Studerande på
fysioterapeutprogrammet
E-post: fyt15jbo@student.lu.se

My Olsson
Brandingenjör, civilingenjör i riskhantering
Studerande på fysioterapeutprogrammet
E-post: fyt15mol@student.lu.se

Handledare
Frida Eek
Leg. sjukgymnast, docent
Institutionen för hälsovetenskaper
Tfn: 0736-744 834
E-post: frida.eek@med.lu.se

Bakgrundsfrågor

Där flera svarsalternativ förekommer ber vi dig markera aktuellt svarsalternativ.

1. Vilket år föddes du?

2. Vänligen ange kön.

- Kvinna
- Man
- Annat/vill ej uppge

3. Har du barn (yngre än 18 år) som bor hemma hos dig (i genomsnitt minst varannan vecka)?

- ja
- nej

Om nej, gå vidare till fråga 6.

Bakgrundsfrågor, forts.

4. Hur många barn har du boende hos dig?

5. Hur gammalt/gamla är barnet/barnen?

Bakgrundsfrågor, forts.

6. Vilken är din högsta slutförda utbildning inom teknikområdet?

- Gymnasieutbildning (t.ex. gymnasieingenjör)
- Universitets- eller högskoleutbildning (t.ex. högskoleingenjör, civilingenjör, tekn. dr.)
- Annan utbildning (ange vilken):

7. Hur många timmar ägnar du i genomsnitt per vecka åt yrkesarbete?

timmar/vecka

8. Hur många timmar ägnar du i genomsnitt per vecka åt studier?

timmar/vecka

9. Har du någonsin tidigare råkat ut för olycksfall eller sjukdom som har gett upphov till smärtor/besvär i nacke eller ländrygg (exempelvis Whiplash-skada, fraktur, reumatisk sjukdom)?

- Nej
- Vet ej/vill ej uppge
- Ja, följande skada/sjukdom:

IPAQ - International Physical Activity Questionnaire

Följande frågor handlar om fysisk aktivitet. Vi är intresserade av att ta reda på all typ av fysisk aktivitet som utförs. Frågorna innefattar tid som du varit fysiskt aktiv de senaste 7 dagarna. Svara på frågorna även om du inte anser dig vara en aktiv person. Inkludera alla aktiviteter under såväl arbete, transporter, hushållsarbete, trädgårdsarbete, fritidsaktiviteter som planerad träning.

1. Tänk nu på alla de mycket ansträngande aktiviteter du utförde under de senaste 7 dagarna. Mycket ansträngande fysisk aktivitet innefattar aktiviteter som upplevs som mycket arbetsamma och får dig att andas mycket kraftigare än normalt. Tänk enbart på de aktiviteter som du utfört under minst 10 minuter i sträck.

1a. Under de senaste 7 dagarna, hur många av dessa dagar har du utfört arbete som är mycket ansträngande såsom tunga lyft, tyngre bygg- och trädgårdsarbete, aerobics, löpning eller cykling i högre tempo?

Ingen sådan aktivitet (hoppa över fråga 1b)

Antal dagar:

1b. Hur mycket tid tillbringade du, i genomsnitt under en sådan dag, på mycket ansträngande fysisk aktivitet?

Vet ej

Antal minuter:

2. Tänk nu på alla de måttligt ansträngande aktiviteter du utförde under de senaste 7 dagarna. Måttligt ansträngande fysisk aktivitet innefattar aktiviteter som upplevs som arbetsamma och får dig att andas något kraftigare än normalt. Tänk enbart på de aktiviteter som du utfört under minst 10 minuter i sträck.

2a. Under de senaste 7 dagarna, hur många av dessa dagar har du utfört arbete som är måttligt ansträngande såsom cykling, simning, måttligt bygg- och trädgårdsarbete eller annat i måttligt tempo? Inkludera ej promenader.

Ingen sådan aktivitet (hoppa över fråga 2b)

Antal dagar:

2b. Hur mycket tid tillbringade du, i genomsnitt under en sådan dag, på måttligt ansträngande aktivitet?

Antal timmar:

Antal minuter:

Vet ej (skriv ett "x" i textrutan)

3. Tänk nu på all tid du promenerat under de senaste 7 dagarna. Detta inkluderar promenader på arbetet, under transporter och under fritiden.

3a. Under de senaste 7 dagarna, hur många dagar har du promenerat i minst 10 minuter i sträck?

Inga promenader (hoppa över fråga 3b)

Antal dagar:

3b. Hur mycket tid per dag tillbringade du, i genomsnitt en sådan dag, på promenader?

Antal timmar:

Antal minuter:

Vet ej (skriv ett "x" i textrutan)

4. Tänk nu på den tid som du tillbringat sittande under en typisk dag, de senaste 7 dagarna, i samband med arbete, studier, transporter, i hemmet och på din fritid. Exempelvis tid vid skrivbordet, hemma hos vänner eller i TV-soffan.

Under de senaste 7 dagarna, hur mycket tid har du tillbringat sittande under en sådan dag?

Antal timmar per dag:

Antal minuter per dag:

Vet ej (skriv ett "x" i textrutan)

Uppfattad stress-10 (Perceived Stress Scale-10)

Frågorna i denna enkät handlar om dina känslor och tankar under den senaste månaden. Du skall fylla i hur ofta du har känt eller tänkt på ett visst sätt.

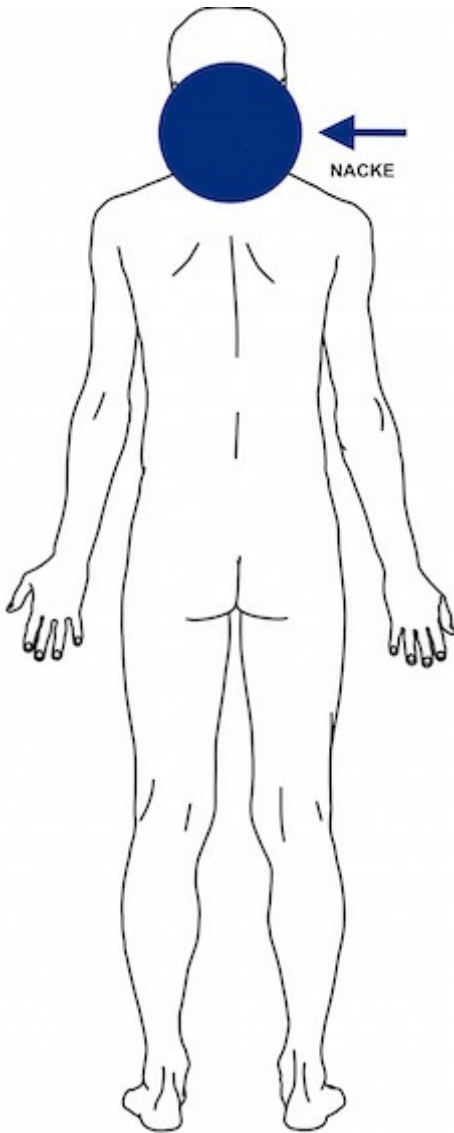
Under den senaste månaden, hur ofta har du:

	Aldrig	Nästan aldrig	Ibland	Ganska ofta	Väldigt ofta
1. varit upprörd över något som hände helt oväntat?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. känt att du var oförmögen att kontrollera de viktiga sakerna i ditt liv?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. känt dig nervös och "stressad"?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. litat på din förmåga att hantera dina personliga problem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. känt att saker och ting har gått din väg?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. känt att du inte kunnat hantera allt som du måste göra?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. klarat av att kontrollera irritationsmoment i ditt liv?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. känt att du haft kontroll?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. varit arg över sådant som hänt och varit utanför din kontroll?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. känt att svårigheter hopat sig så att du inte kunnat hantera dem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

NMQ-E - Nordic Musculoskeletal Questionnaire

Denna del innehåller frågor om smärta, värk och obehag från muskler och skelett i nacke respektive ländrygg. Vänligen observera att träningsvärk och mensvärk inte räknas som besvär i detta sammanhang.

Lokalisation av nacken



1. Har du någonsin haft besvär (värk, smärta, obehag) i nacke?

ja

nej

Om nej, vänligen gå vidare till fråga 9.

NMQ-E forts.

2. Hur gammal var du första gången du upplevde besvär i nacke?

 år

3. Har du någonsin vårdats på sjukhus på grund av nackbesvären?

ja

nej

4. Har du någonsin varit tvungen att byta jobb eller arbetsuppgifter (även temporärt) på grund av nackbesvären?

ja

nej

5. Har du haft nackbesvär (värk, smärta, obehag) någon gång under de senaste 12 månaderna?

ja

nej

Om nej, gå vidare till fråga 9.

NMQ-E forts.

6. Har du haft nackbesvär (värk, smärta, obehag) någon gång under den senaste månaden (4 veckorna)?

ja

nej

7. Har du besvär (värk, smärta, obehag) idag?

ja

nej

8. Under de senaste 12 månaderna, har du någon gång:

Nej

Ja

varit hindrad att
utföra ditt vanliga
arbete (hemma
eller utanför
hemmet) på
grund av
nackbesvären?

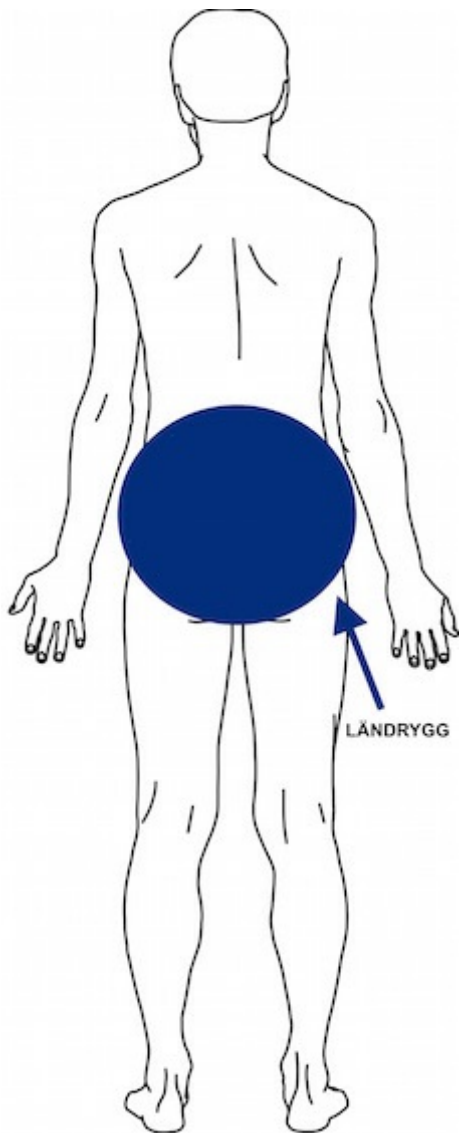
träffat läkare,
fysioterapeut
(sjukgymnast),
kiropraktor eller
liknande person
på grund av
nackbesvären?

tagit mediciner
på grund av
nackbesvären?

haft sjukfrånvaro
från arbete/skola
på grund av
nackbesvären?

NMQ-E, forts.

Lokalisation av ländryggen



9. Har du någonsin haft besvär (värk, smärta, obehag) i ländrygg?

- ja
- nej

Om nej, hoppa över resterande frågor och lämna in enkäten.

NMQ-E forts.

10. Hur gammal var du första gången du upplevde besvär i ländrygg?

 år

11. Har du någonsin vårdats på sjukhus på grund av ländryggsbesvären?

ja

nej

12. Har du någonsin varit tvungen att byta jobb eller arbetsuppgifter (även temporärt) på grund av ländryggsbesvären?

ja

nej

13. Har du haft ländryggsbesvär (värk, smärta, obehag) någon gång under de senaste 12 månaderna?

ja

nej

Om nej, hoppa över resterande frågor och lämna in enkäten.

NMQ-E forts.

14. Har du haft ländryggsbesvär (värk, smärta, obehag) någon gång under den senaste månaden (4 veckorna)?

ja

nej

15. Har du ländryggsbesvär (värk, smärta, obehag) idag?

ja

nej

16. Under de senaste 12 månaderna, har du någon gång:

Nej

Ja

varit hindrad att
utföra ditt vanliga
arbete (hemma eller
utanför hemmet) på
grund av
ländryggsbesvären?

träffat läkare,
fysioterapeut
(sjukgymnast),
kiropraktor eller
liknande person på
grund av
ländryggsbesvären?

tagit mediciner på
grund av
ländryggsbesvären?

haft sjukfrånvaro
från arbete/skola på
grund av
ländryggsbesvären?

Tack för ditt deltagande!