



**Utmattningens påverkan på
akutvårdsstuderande
- En pilot studie**

Isak Norrman

Niklas Löfman

Examensarbete

Akutvård

2015

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Akutvård
Identifikationsnummer:	13069 (Norrman) 12896 (Löfman)
Författare:	Isak Norrman, Niklas Löfman
Arbetets namn:	Utmattningens påverkan på akuvårdsstuderande under simuleringsstillfällena - En pilotstudie
Handledare (Arcada):	Patrik Nyström
Uppdragsgivare:	Arcada Patientsäkerhet och Lärocenter (APSLC)
<p>Sammandrag:</p> <p>Syftet med studien är att ta reda på hur utmattning påverkar en akuvårdsstuderande under simuleringsstillfällena. Informationsinsamlingen skedde under två skilda simuleringsstillfällena där informanterna simulerade ett ambulansuppdrag av en neurologisk patient.</p> <p>Studiens forskningsfrågor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Påverkas en akuvårdsstuderandes anamnes av neurologisk patient vid utmattning? 2. Påverkas en akuvårdsstuderandes undersökning av neurologisk patient vid utmattning? 3. Vad är den subjektiva upplevelsen av akuvårdsstuderandes utförande vid utmattning? 4. Vad är akuvårdsstuderandes subjektiva upplevelse av utmattning under utförandet? <p>I studien deltog fyra akuvårdsstuderande från yrkeshögskolan Arcada. Informanterna utförde två skilda simuleringar i par. Under ena simuleringen var de utvilade medan under den andra hade de vakat 24 timmar. Det som mättes var hur mycket av anamnesen och undersökningarna vid en neurologisk patient simulanterna kom ihåg. Informanterna frågades även före och efter simuleringarna hur trötta de var och hur de upplevde att simuleringen gått på en skala från 0-10.</p> <p>Resultatet av studien var att det inte går att se i den här studien direkta skillnader på utförande när informanterna varit utmattade eller när de varit utvilade. I den subjektiva känslan av trötthet och hur väl uppdragen gick kan man däremot se en trend. När informanterna varit utmattade piggnar de mindre till under simuleringen än när de är utvilade. Informanterna upplevde iallafall att utförandet gått ungefär lika bra.</p>	
Nyckelord:	Utmattning, Simulering, Neurologisk patient, Sömnbrist, Akutvård
Sidantal:	35
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	18.05.2015

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Emergency care
Identification number:	13069 (Norrman) 12896 (Löfman)
Author:	Isak Norrman, Niklas Löfman
Title:	The effect of fatigue on a paramedics student – A pilot study
Supervisor (Arcada):	Patrik Nyström
Commissioned by:	Arcada Patientsäkerhet och Lärocenter (APSLC)
<p>Abstract:</p> <p>The purpose of the study is to find out how fatigue affects emergency care students during simulation sessions. The information for this pilot study was collected during two separate occasions where informants simulated prehospital missions with a neurological patient.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Does the emergency care students interview of the neurological patient change during the effect of fatigue? 2. Do the emergency care students vital examinations of the neurological patient change during the effect of fatigue? 3. What is the emergency care students subjective feeling of their performance? 4. What is the emergency care students subjective feeling of sleep deprivation of during the simulation? <p>In this pilot study four emergency care students from Arcada – University of Applied Sciences participated. They were pared up in twos and participated in two separate simulations. During the first simulation the informants were allowed to rest and before the second they were not permitted to sleep during the 24 hours before the simulation. During the simulations the participants were observed on how they interviewed and performed their examinations. The informants were asked before and after each simulation how tired they were and how well they felt that the case went on a scale from 0-10.</p> <p>The results from this pilot study were that you could not observe any change in performance between being tired and well rested. In their answers over subjective feeling of tiredness and about their performance a trend is obvious. While exhausted the informants did not perk up as much as when they were well rested. Despite the feeling of exhaustion all informants felt that they did a good job in all simulations they participated in.</p>	
Keywords:	Fatigue, Simulation, Neurological patient, Sleepdeprivation, EMT
Number of pages:	35
Language:	Swedish
Date of acceptance:	18.05.2015

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Ensihoito
Tunnistenumero:	13069 (Norrman) 12896 (Löfman)
Tekijä:	Isak Norrman, Niklas Löfman
Työn nimi:	Uupumuksen vaikutus ensihoito-opiskelijan suoritukseen – pilottitutkimus
Työn ohjaaja (Arcada):	Patrik Nyström
Toimeksiantaja:	Arcada Patientsäkerhet och Lärocenter (APSLC)
<p>Tiivistelmä: Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, miten uupumus vaikuttaa ensihoito-opiskelijan suoritukseen simulaatiotilanteessa. Tiedot hankittiin kahdesta eri simulaatiotilanteesta, joissa tutkimushenkilöt simuloivat neurologisen potilaan ambulanssitehtävän.</p> <p>Tutkimuskysymykset:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vaikuttaako ensihoito-opiskelijan uupumus neurologisen potilaan anamneesiin? 2. Vaikuttaako ensihoito-opiskelijan uupumus neurologisen potilaan tutkimiseen? 3. Mikä on ensihoito-opiskelijan subjektiivinen kokemus simulaation suorituksesta uupuneena? 4. Mikä on ensihoito-opiskelijan subjektiivinen kokemus uupumuksesta suorituksen aikana? <p>Tähän pilottitutkimukseen osallistui neljä ammattikorkeakoulu Arcadan ensihoidon koulutusohjelman opiskelijaa.</p> <p>Opiskelijat suorittivat kaksi eri simulaatiota paritehtävinä. Toisen simulaatioista opiskelijat suorittivat levänneinä, ja toinen simulaatio suoritettiin 24 tunnin hereillä olon jälkeen. Simulaation aikana mitattiin, kuinka paljon tutkimushenkilöt muistivat neurologisen potilaan anamneesista ja tutkimuksista. Tutkimushenkilöiltä kysyttiin ennen simulaatiota ja sen jälkeen, miten väsyneitä he olivat ja miten simulaatio oli heidän mielestään mennyt asteikolla 0–10.</p> <p>Tutkimuksen tulos oli, että suorituksista ei voi suoraan nähdä, suorittivatko tutkimushenkilöt simulaation väsyneinä vai levänneinä. Subjektiivisessa kokemuksessa simulaatiosta ja uupumuksesta sen sijaan näkyy selvä ero. Tutkimushenkilöt tunsivat piristyvänsä vähemmän simulaation aikana uupuneina kuin levänneinä. Tutkimushenkilöt kokivat kuitenkin, että simulaatioiden suoritus sujui suurin piirtein yhtä hyvin kummallakin kerralla.</p>	
Avainsanat:	Uupumus, Simulaatio, Neurologinen potilas, Unen puute, Ensihoito
Sivumäärä:	35
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	18.05.2015

Innehåll

1	Inledning	6
2	Tidigare forskning	6
2.1	Sökord och träffar	7
2.2	Artiklarna	7
3	Teoretisk referensram	9
3.1	Patologisk och icke patologisk utmattning	10
3.2	Grundorsaker till utmattning	10
3.3	Utmattning i samband med sömnbrist	11
3.4	Frågeformulär	11
3.5	Mätningar av utmattning	11
3.5.1	<i>Muskelutmattning</i>	12
3.5.2	<i>Actigraphy</i>	12
3.5.3	<i>Prestationsförsämringar i simulerade och riktiga tillfällen</i>	12
4	Syfte och Frågeställningar	12
5	Metod	13
5.1	Arbetsfördelning	13
5.2	Informanter	14
5.3	Simuleringstillfället	14
6	Resultat	16
6.1	Par 1 uppdrag	17
6.2	Par 2 uppdrag	20
6.3	Resultat sammanfattning	23
7	Etiska reflektioner	24
8	diskussion	25
9	kritisk granskning	27
10	KÄLLOR	29
11	bilagor	30
11.1	Bilaga 1. Informationsbrev	31
11.2	Bilaga 2. informationsbrev	32
11.3	Bilaga 3. Följebrev	33
11.4	Bilaga 4. Följebrev	34

1 INLEDNING

Känslan av utmattning är troligen bekant hos de flesta vuxna människor. Känslan av att inte ha energi att komma igång med en uppgift eller att vara så trött att man gör konstiga misstag även om det är en bekant uppgift. Inom förstavården i Finland jobbar man ofta 24 timmars skiften på vårdnivå. Detta betyder att förstavårdare skall vara alerta under ett helt dygn och vara beredda att rycka ut på ett akut uppdrag. Under lugna skiften är detta inget problem men det behövs inte många uppdrag på natten för att nattsömmen skall utebli helt eller försämras. Vården av en akut patient kan bli lidande om ett moment glöms eller ett misstag sker under vården. Enligt Matthews, et al., (2012, s. 5) så är en av de tre stora orsakerna till utmattning sömnbrist. Det finns forskning som visar att en förstavårdare som är påverkad av utmattning gör fler misstag och detta leder till vårdlidande (Patterson, et al., 2012).

Syftet blev med den här studien att jämföra hur förstavårdsstuderande jobbar med en akut patient vid utmattning och när de är utvilade. För att göra detta så säkert och kontrollerat som möjligt så valdes det att göras som en pilotstudie med simulerade tillfällen och inga riktiga patienter. Det möjliggjorde också att simuleringarna kunde spelas in på video som hjälpte då utförandena skulle jämföras med varandra. Simuleringarna ägde rum i Yrkeshögskolan Arcadas simuleringsutrymmen som är mycket väl anpassade till förstavårdens simuleringsövningar och studier.

Även om pilotstudien inte skulle ge något tillförlitligt resultat så kan den hjälpa framtida forskningar och studier genom att plocka fram de problem som upptäcktes under pilotstudien. Eftersom det är mycket svårt att mäta utmattning eller att se vad effekten av utmattning är så kan det hjälpa att ha läst tidigare studier.

2 TIDIGARE FORSKNING

För sökning av tidigare forskning har sökmotorn Google scholar använts. Google scholar var det effektivaste och mest praktiska sättet att söka artiklar på. Fyra artiklar har valts

för arbetet. Det finns mycket forskning gjord kring ämnet sömnbrist. Att gå igenom allt är inte möjligt, istället har en sammanfattning gjorts så att läsaren skall få en snabb översikt över ämnet. Själva arbetet handlar om hur utmattning påverkar en akutuårdsstuderandes praktiska utförande därför har dessa artiklar valts för att understöda studiens reliabilitet.

2.1 Sökord och träffar

Sökord som användes var: consequences, EMT, cognitive, sleep deprivation, impact och performance. Sökorden consequences och sleep deprivation gav 98100 resultat varav artikeln "Consequences of sleepdeprivation" valdes. Just den artikeln valdes för att den behandlar sömnbrist ur en allmän synvinkel och hur sömnbrist påverkar en mänska. För nästa artikel användes sökorden EMT och sleep deprivation. Dessa sökord gav 2730 resultat varav artikeln "Association Between Poor Sleep, Fatigue, and Safety Outcomes in Emergency Medical Services Providers" valdes. Idén var att med hjälp av artikeln ge en inblick i hur sömnbrist påverkar en akutuårdsare. Med samma sökord hittades artikeln "The prevalence of sleep problems in emergency medical technicians". Artikeln behövdes för att ge en bild av omfattningen av sömnproblem hos akutuårdsare. Den fjärde artikeln "Effect of sleep deprivation on the performance of simulated laparoscopic surgical skill" hittades med sökorden performance och sleep deprivation. Artikeln var en av 95300 träffar och valdes på grund av att den behandlar tekniska utföranden i samband med sömnbrist.

2.2 Artiklarna

Syftet med artiklarna var att ge en bakgrund för det som redan forskats kring ämnet. Tanken var att kunna knyta studiens resultat till dessa artiklar.

Sömnbrist påverkar en mänska på flera sätt. Bland annat leder det till försämrad syn och koncentrationsförmåga samt långsammare reaktioner och försämrat minne. Det kan jämföras med en 1,0 % alkohol koncentration i blodet. För att uppnå ett sådant tillstånd krävs ungefär 20-25 timmars vakande. Mikroepisoder av sömn i vaket tillstånd har också konstaterats. På grund av alla tidigare nämnda orsaker och det faktum att sömnbrist orsakar

schematiskt tänkande blir risken för misstag betydligt större. Sömnbristens effekter uppnås inte nödvändigtvis bara av en längre period av vakande. Det kan också uppnås gradvis med flera natters bristfälliga eller ytliga sömn. (Orzeł-Gryglewska, 2010)

Som tidigare nämnts så för att få en bild av hur sömnbristen påverkar akutvårdare i större drag så behövdes information om hur vanlig sömnbrist är bland akutvårdare. Enligt tidigare forskning finns det redan ett samband mellan sömnbrist och eventuella misstag. Sömnbristens inverkan på en mänska framgår iallafall tydligt. Men för att kunna säkerställa sambandet mellan en akutvårdares sömnbrist och misstagen han/hon begår behövdes vidare information. Det visar sig att sömnbrist är ett vanligt fenomen bland akutvårdare i USA. Enligt ett frågeformulär som skickades ut till akutvårdare samt en kontrollgrupp led över 70 % av akutvårdarna av åtminstone en typ av sömnsvårighet. Det var dessutom 50 % vanligare att akutvårdare med arbetsrelaterade svårigheter på grund av sömnbrist led av så kallad "long sleep onset disorder". För att utarbeta frågorna för studien användes Epworth Sleepiness Scale (ESS). Studien visade alltså att sömnbrist var ett vanligare förekommande fenomen hos akutvårdarna än hos kontrollgruppen som bestod av människor som inte arbetade inom akutvård. (Pirallo, et al., 2012) En annan studie användes för att ta reda på sambandet mellan sömnbristen och misstagen som begås bland akutvårdare. Sömnbristens prevalens är redan påvisad så nu var idén med studien att mäta samband mellan misstag och sömnbrist. Studien ifråga genomfördes med hjälp av ett frågeformulär som bestod av Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Chalder Fatigue Questionnaire (CFQ) och EMS Safety Inventory (EMS-SI). Medeltalet för PSQI var över gränsen för dålig sömn. Av de som svarade visade sig att 41 % hade begått ett medicinskt fel, 18 % en skada och 90 % hade gjort någonting som var farligt för en själv. Slutsatsen av studien var att det är vanligt med trötthet och sömnbrist samt att det finns preliminärt bevis för sambandet mellan försämrad sömn, trötthet och säkerhet. (Patterson, et al., 2012)

Ännu för att få en bild av hur sömnbrist påverkar funktionsförmågan på ett mera praktiskt plan har en studie behandlande simuleringar tagits med. Studiens syfte var att ta reda på om kirurgers utföranden påverkas av sömnbrist. Eftersom kirurger ofta arbetar långa skift och emellanåt inte har möjlighet till den sömn som behövs undersöks i den här studien deras kirurgiska utföranden under en simulerad laparoskopis operation i samband med trötthet orsakad av deras arbetstider. För att ta reda på de 35 kirurgernas tillstånd svarade

de på ett frågeformulär som behandlade mängden sömn samt trötthet. "Minimal Invasive Surgery Trainer, Virtual Reality" användes sedan för att utvärdera kirurgernas tekniska färdigheter. Olika saker mättes hos kirurgerna under deras utföranden. Det som mättes var snabbhet, misstag och dessutom hur mycket onödiga rörelser kirurgen gjorde. För att analysera information som fåtts av simuleringarna användes "Paired Student t-test" och "analysis of variance". Resultatet av forskningen var att både misstagen och tiderna för utförandet av operationen under sömnbrist ökade. Slutsatsen var den att kirurgernas arbetstider leder till sömnbrist och utmattning vilket i sin tur leder till ökade tekniska misstag vid simulerad laparoskopi. (Eastridge, et al., 2002)

Det som tidigare forskning visar på är att sömnbrist är vanligt förekommande bland akutuårdare. Det är ändå inte det enda forskningen visar på utan också att det finns samband mellan tröttheten och misstagen akutuårdare begår.

3 TEORETISK REFERENSRAM

Utmattning är en känsla som alla människor har känt eller känner vid något tillfälle. Trots att det är en mycket vanligt företeelse så är begreppet utmattning mycket svårt att definiera. En orsak till detta är för att det är möjligt att tala om olika typer av utmattning och orsaker som skapar utmattningskänsla. För att lite bättre förstå termen utmattning så skall vi också plocka fram termen vigilans som står för vakenhet. Dessa två ord fungerar som motsatser till varandra och behövs för att kunna förstå begreppet utmattning, med andra ord utmattning handlar om trötthet och vigilans om vakenhet. Trots de här begreppen så är det svårt att definiera begreppet utmattning. För att kunna förklara utmattning säger Matthews, et al., (2012, s. 67) "*fatigue is a lack of sufficient steady state energy to power physical and/or cognitive work*". En friöversättning till svenska blir ungefär "Utmattning är en brist på ledig energi för att orka med fysiska och/eller kognitiva uppgifter". Detta sätter fingret på vad utmattning innebär för kroppen och hjälper kristallisera begreppet utmattning. Ännu efter detta måste nämnas att det är skillnad på utmattning och trötthet. Det är svårt att särskilja begreppen eftersom hur de beskrivs går in i varandra. Trötthet och utmattning påverkar också varandra på så sett blir det svårt att veta vilken av dessa två som egentligen påverkar personen ifråga (Matthews, et al., 2012, s. 131-132).

3.1 Patologisk och icke patologisk utmattning

Då det talas om utmattning måste det klargöras skillnaden mellan patologisk utmattning och icke patologisk utmattning. Enligt Matthews, et al., (2012, s. 126) så handlar den patologiska utmattning om en sjukdom som gör att personen i fråga inte kan leva ett normalt liv på grund av utmattningen. Sådana sjukdomar och skador kan vara Parkinsons, cancer och traumatiska hjärnskador för att nämna några. Utmattning som kommer med dessa är långvarig och försvinner inte förrän sjukdomen eller skadan läkt. Den icke patologiska utmattning är kortvarig och kan ha mycket enkla och snabba lösningar. Ifall utmattningen beror på en dålig natts sömn eller att personen i fråga ätit dåligt så hjälper det bara med att få en bra natts sömn och ett mål mat. Den typen av utmattning som den här texten handlar om är den icke patologiska och inte den patologiska.

3.2 Grundorsaker till utmattning

Enligt Matthews, et al., (2012, s. 5) talas det om tre huvudorsaker till utmattning. Den första är helt enkelt brist på sömn eller dålig sömn. Hjärnan har inte haft möjlighet att återhämta sig under natten tillräckligt och som påföljd känner sig personen utmattad eller trött. Den andra är en biologisk klocka i kroppen som ser till att efter en dag börjar kroppen känna av tröttnat och behöver sömn. Det går att tala om en persons dygnsrytm eftersom människor blir trötta vid olika tidpunkter av dygnet. Den tredje och sista faktorn är jobb som kan vara endera kognitivt tungt eller fysiskt påfrestande. Om uppgiften känns massiv och/eller monoton så påverkar det dessutom negativt på personen som utför dessa. En människas effektivitet sjunker också efter omkring åtta timmar. Dessa tre fenomen är de tre viktigaste då det talas om utmattning och vigilans.

Eftersom människan är varmblodig så sätter det ett helt annat krav på kroppens energitillförsel. Det krävs ständigt att det finns energi i kroppen och att det fylls på med energi då energinivån sinar. Då kroppen börjar känna av utmattning beror en del på det att energin i kroppen har minskat och kroppen behöver påfyllning. Samma gäller då hjärnan börjar känna av kognitiv utmattning. Det är också möjligt att hjärnan fungerar så att då den börjar känna av utmattning så väljer den känna utmattning som en försvarsmekanism och skydda sig själv från att helt göra slut på den energin som finns tillgänglig i kroppen (Matthews, et al., 2012, s. 71-72).

3.3 Utmattning i samband med sömnbrist

Sömn är ytterst viktigt för hjärnan och när hjärnan inte får tillräckligt med sömn så försämras flera funktioner som hjärnan sköter. Om en person vakar så försämras alla kognitiva funktioner och leder till humörsvängningar, försämrad beslutsfattningsförmåga, försämrad kommunikation och större risktagningar. Dock så finns det varierande resultat i sömnbrist och hur prestationsförmågan påverkas. I majoriteten av forskningsresultaten som nämns av Matthews, et al., (2012, s. 266-280) så sänks den kognitiva prestationsförmågan vid utmattning. Tyvärr har det inte gjorts lika mycket forskning på hur utmattning påverkar fysiska prestationsförmågan. På den fronten måste det också klargöras ifall det handlar om att det utförs mera misstag eller om att uppgiften tar längre att utföra. (Matthews, et al., 2012, s. 287)

3.4 Frågeformulär

Det förekommer flera olika frågeformulär som mäter utmattning och dess aspekter på olika vis. Som exempel går det att nämna POMS (profile of mood stats) som Matthews, et al., (2012, s. 126). Frågeformulären fokuserar på lite olika aspekter inom utmattning och POMS ifråga mäter olika känslor bland försökspersonerna. Dessa är att känna av trötthet, utmattning, tröghet och tömd på energi (feeling tired, exhausted, sluggish and drained). POMS mäter dock inte skillnad i fysiskt eller kognitiv utmattning. Största problemet med frågeformulär är det att försökspersoner inte kommer ihåg hur de kände vid tillfället eller att de inte orkar fylla i frågeformuläret ordentligt på grund av utmattning.

3.5 Mätningar av utmattning

Att mäta utmattning är mycket svårt eftersom det är en subjektiv känsla, den kan vara kognitiv eller psykisk och den blandas lätt ihop med trötthet. Det är också svårt att se vad som egentligen mäts, är resultaten ett tecken på utmattning eller är det en annan faktor som spelar in. Slutligen så måste det göras klart hurdan typ av utmattning som mäts, patologisk eller icke patologisk.

Prestationsbaserade mätningar av utmattning innebär att en utomstående person avläser information som fås via test eller information baserat på simulerade tillfällen eller riktiga.

3.5.1 Muskelutmattning

Muskelutmattning testas efter en träning eller vid ett tillfälle av utmattning. Det vill säga att det testas hur mycket kraft det finns kvar i musklerna efter utmattning. Ett problem med detta test är att få maximal ansträngning ur informanten eftersom de inte orkar försöka allt på grund av utmattning och därför får nedsatta resultat. Det är möjligt med hjälp av elektrisk stimulans av muskeln att uppnå ett resultat som är närmare maximal kraft. (Matthews, et al., 2012, s. 129).

3.5.2 Actigraphy

Actigraphy metoden går ut på att sätta fast ett mätinstrument på försökspersonen som mäter deras rörlighet under en utsatt tid. Dock har denna metod inte kunna påvisa att friska personer som lider av icke patologisk utmattning skulle röra på sig mindre, däremot har personer med sjukdomar som leder till patologisk utmattning kunna se en minskning i deras aktivitet. (Matthews, et al., 2012, s. 129)

3.5.3 Prestationsförsämringar i simulerade och riktiga tillfällen

Både vid simuleringar och vid riktiga tillfällen har det kunna uppvisas att utmattning sänker prestationsförmågan. Vid riktiga tillfällen går det att jämföra till exempel hur mycket mera misstag som förekommer under ett långt arbetsskift. Det går liknande till vid simulerade tillfällen. Där går det att ha en försöksperson att göra en uppgift vid utmattning och jämföra den med hur det gick då samma person utförde uppgiften då den var utvilad. (Matthews, et al., 2012)

4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med studien är att se hur sömnbrist påverkar en akutvårdsstuderandes utförande av anamnes och undersökningar av en neurologisk patient under kontrollerade simulerings-tillfällen. Tanken uppstod från de långa skiften som akutvårdare i Finland ofta jobbar. Skiften är ofta upp till 24 timmar och ibland även längre på grund av övertid. När studien är gjord kommer det vara möjligt att se skillnader i informanternas utföranden när de utför

en simulering i utvilat tillstånd respektive i ett tillstånd av utmattning. Frågeställningarna lyder:

Påverkas en akutmårdsstuderandes anamnes av neurologisk patient vid utmattning?

Påverkas en akutmårdsstuderandes undersökning av neurologisk patient vid utmattning?

Vad är den subjektiva upplevelsen av akutmårdsstuderandes utförande vid utmattning?

Vad är akutmårdsstuderandes subjektiva upplevelse av utmattningen under utförandena?

5 METOD

Som metod har skribenterna i studien valt den kvalitativa forskningsmetoden. Metoden valdes eftersom informationsinsamlingen sker med en observation. För att på ett bra sätt kunna analysera materialet har arbetet därför knutits till en kvalitativ metod. Det vi redan vet av tidigare forskning är att utmattning påverkar en mänska negativt på flera sätt. Syftet är att se hur under en simulerad situation en akutmårdsstuderande påverkas av den och kvalitativ forskningsmetod är i det fallet lämpad genom att klargöra, i den här situationen sömnbristens inverkan, iakttagelserna i simuleringen. (Widerberg, 2002, s. 15) Mera specifikt används observationsmetoden inom kvalitativ metod eftersom analysen sker utifrån videomaterial. Informanternas handlande observeras och registreras i materialet som sedan går att analysera. (Widerberg, 2002, s. 16)

5.1 Arbetsfördelning

Arbetet är dels uppdelat mellan skribenterna på förhand men en stor del av arbetet har gjorts tillsammans. Skribenterna har bland annat delat upp tidigare forskning kapitlet och teoretisk referensram och gjort det skilt. Efteråt har den andra skribenten läst igenom texten och kommenterat på saker som skulle kunna skrivas annorlunda. Resultatet har skrivits till stor del tillsammans men har delats upp så att ena skribenten skrivit om informanter ett och två medan andra skribenten skrivit om informanter tre och fyra. Förutom dessa

tydliga arbetsfördelningar har texterna skrivits tillsammans. Ena skribenten har fyllt på och ändrat där det har behövts och tvärtom.

5.2 Informanter

Informanterna är från yrkeshögskolan Arcada och går på utbildningslinjen för förstavårdare. Det som också krävs är att de avklarat vårdnivå kursen som går under det andra året av utbildningen. Alla elever som har kommit så långt i sin utbildning kommer att få e-post om att de har möjlighet att delta i två simulerings tillfällen och information om dessa. Det betyder att alla informanter kommer vara frivilliga och att de är vana med simuleringsutrymmet där testerna skall utföras. För simuleringen används fyra informanter.

5.3 Simuleringstillfället

Informanterna kommer att få delta i två simuleringstillfällen. Vid det första tillfället kommer de att vara utvilade medan under det andra tillfället har de vakat i 24 timmar. Simuleringsutrustningen sköts av skribenterna efter en snabb genomgång i användandet av utrustningen. Det kommer också att finnas med sakkunnig personal från Arcada. I simuleringen kommer informanterna få jobba som ett riktigt arbetspar som det fungerar på fältet. Arbetsparen och deras individuella roller kommer att vara samma för båda simuleringarna. På så sätt kommer det vara lättare att jämföra resultaten från simuleringarna. De kommer att få en neurologisk patient som skall intervjuas och undersökas. Den enda förhandsinformationen arbetsparet kommer att få är uppdragskoden 706C-B (neurologisk patient) och att patienten känner sig svag på ena sidan. Båda simuleringarna kommer att filmas så de kan kontrolleras i efterhand och jämföras. Eftersom Arcada lär ut enligt Ensihoito av Kuisma, et al., (2013, s. 396-411) kommer informanternas utföranden jämföras med vad Ensihoito lär ut. Här kommer det sättas tyngdpunkt på frågorna i intervjuerna, när vitalerna mäts och inom vilken tidsram förstavårdarna beslutar om transport. Det kommer finnas ett formulär som kommer fyllas i med tider och om det blir frågat/undersökt för att kunna säkert kunna se skillnaderna mellan simuleringarna. Patienten är en

studerande på Arcada som simulerar sina besvär enligt ett på förhand skrivet patientuppdrag. En del mätningvärden såsom blodtryck, saturation, puls och rytm visas på en datorskärm bredvid informanterna efter att de tagit respektive mätning. Andra mätningar såsom blodsocker och temperaturer informeras av simuleringsdragarna efter respektive taget värde. I resultaten finns tabeller med klockslag och olika mätningar eller frågor som hör till den neurologiska patienten. Tiden startas från när informanterna kommer in i simulator utrymmet. I tabellen för anamnesen har frågorna blivit klockade första gången de blir ställda (se tabell 4 & 8). Om patienten berättar om t.ex. sina grundsjukdomar i ett sammanhang men blir inte frågad av en informant uttryckligen så noteras inte svaret i tidtabellen. Ifall informanten skulle fråga efteråt ifall patienten har fler grundsjukdomar så blir klockslaget noterat och tas med i tabellen. I undersökningstabellen blir tiden då de utfört undersökningen och har sett dess resultat. Det vill säga att ifall en informant tar ett 12 kanalers EKG så tas inte tiden då alla elektroder är fast satta och EKG:et taget. Undersökningen blir klockad då en informant tittar på resultaten av undersökning och dokumenterar eller säger resultaten till sitt par. Det betyder att undersökningen måste ha blivit utfört helt och hållet och att resultaten av undersökningen måste ha blivit noterade.

En simulering av en neurologisk patient omfattar många delområden. Av dessa delområden kan nämnas som exempel kommunikationen mellan arbetsparet, utförandekvaliteten av mätningarna, informerande av patient och patientsäkerhet. Eftersom syftet med studien enbart är att mäta avgränsade delområden av utförandet nämligen undersökningar utförda och anamnes, kommer inte andra delar av utförandet att noteras. Med att göra på det här sättet kunde tydliga checklistor utformas så att det som mäts i studien är så kontinuerligt som möjligt. Tabellen avläses på följande sätt. Efter frågan ses antingen symbolen ''-' eller ett tal. Ifall en fråga blivit utelämnad ur anamnesen ses symbolen ''-' i rutan. Om frågan ställts står det istället en siffra som visar hur många minuter och sekunder efter inledandet av simuleringen frågan ställts. Det bör också noteras att det är samma informanter som i båda simuleringarna utför anamnes respektive undersökningar.

Anamnes är en intervju som görs med alla patienter inom första vården. Idén är att skapa en bild av patientens tillstånd samt bakgrund och ta reda på orsaken till att ambulans

tillkallats. Undersökningarna i denna simulering består av mätningar av patientens vitalparametrar samt tester som vid vissa resultat kan peka på någonting neurologiskt hos patienten.

Undersökningstabellerna är uppbyggda enligt ABCD modellen med mätningar och undersökningar som skall göras vid misstanke om neurologiska patienter. A är airways, B är breathing, C är cirkulation och D är disability. Under dessa kommer det förkortningar eller ord som kan behöva förklaring. (Castrén, et al., 2012, s. 150-156)

- Sat står för saturation. Det visar blodets syresättning.
- AF är andningsfrekvens.
- RR betyder blodtryck.
- P står för pulsfrekvens.
- EKG står för ett 12 kanalers EKG som gör det möjligt att bestämma hjärtrytmen.
- Socker är för att kolla blodets socker nivå.
- Temp står för temperatur på patienten.
- Alko står för alkohol promillen i utandningsluften

6 RESULTAT

För att kunna mäta hur uppdragen gick och se skillnader mellan utvilade och utmattade så gjordes två checklistor från Kuisma, et al., (2013, s. 120-122, 151-158, 369-411). En checklista gjordes för anamnesen och en annan för undersökningarna och mätningarna. I tabellerna har tidpunkter blivit insatta då en undersökning gjorts.

För att göra det enklare att hålla reda på vilka simulanter, uppdrag och par hör ihop så börjar analysen med att klargöra detta med en enkel tabell.

Tabell 1. Informanternas indelning illustreras i tabellen

Parets namn	Består av	Utförda uppdrag
Par 1	Informant 1	Uppdrag 1

	Informant 2	Uppdrag 2
Par 2	Informant 3	Uppdrag 3
	Informant 4	Uppdrag 4

6.1 Par 1 uppdrag

De här två tabellerna visar hur första arbetsparet upplevde sin trötthet före och efter sina simuleringar och hur informanterna upplevde uppdraget gick enligt dem själva. Som skala användes VAS skalan på sådant sätt att 0 betydde att de inte var trötta och 10 var maximal trötthet före man behöver sova. Sedan på hur uppdraget gick så betyder 0 att den gick mycket dåligt och 10 att den gick perfekt. I den första tabellen behandlas informant 1 och i den andra informant 2.

Tabell 2. Första informantens trötthet före uppdragen och efter

Informant 1	Uppdrag 1 (utvilad)	Uppdrag 2 (Vaka 24h)
Trötthet före uppdrag	3	8
Trötthet efter uppdrag	2	7
Hur det gick uppdrag	9	8

Tabell 3. Andra informantens trötthet före uppdragen och efter

Informant 2	Uppdrag 1 (utvilad)	Uppdrag 2 (Vaka 24h)
Trötthet före uppdrag	5	5
Trötthet efter uppdrag	3	7
Hur gick uppdrag	8	8

Den första intressanta observationen som går att göra är att både efter att ha vakat och då informanterna var utvilade så upplevde de att uppdragen gick mycket bra, mellan 8 och 9. Informant 1 tycker att det gick aningen bättre då den var utvilad. Dock är det bara en sänkning från 9 till 8. En annan intressant observation är att informant 1 kände sig mera vaken efter båda uppdragen. Informant 2 kände samma sak då den var utvilad men blev

ännu tröttare efter uppdrag 2 då denne inte fått vila före. Informant 2 upplevde också tröttheten lika stor före båda uppdragen även om den hade vilat före uppdrag 1 och har vakat 24h före uppdrag 2.

Uppdrag 1 tog 11.45 minuter. I uppdrag 1 började informanterna att ta reda på hurdana symptom patienten haft och hur insjuknandet börjat. Två minuter senare tog informanterna reda på noggrant när symptomen börjat och ifall det funnits liknande fall i släkten. Grundsjukdomar och mediciner blev inte specifikt frågat efter i uppdrag 1 utan kom fram under intervjun så det går inte att sätta en tid på de punkterna. Har symptomen varit likadana och har patienten haft liknande symptom tidigare blev inte frågat av informanterna.

Uppdrag 2 börjar med att fråga efter hurdana symptom patienten upplever att den har. Sedan går det en minut och så tar informanterna redan på när symptomen börjat. I uppdrag 2 frågar informanterna också efter ifall det finns liknande fall i släkten och om grundsjukdomar i släkten två minuter senare. Mediciner, har symptomen var oförändrade och ifall patienten har haft liknande symptom tidigare blev inte frågat efter i uppdrag 2.

Tabell 4. Här ses vilka frågor som eftersöktes samt om och när de frågades under uppdrag ett och två

Anamnes	Uppdrag 1	Uppdrag 2
När har symptomen börjat	03.10	01.35
Hur började symptomen	00.30	-
Hurdana är symptomen	00.20	00.30
Har symptomen varit oförändrade	-	-
Har patienten haft likadana symptom tidigare	-	-
Finns det i släkten	03.06	03.24
Grundsjukdomar	-	03.14
Mediciner	-	-

I undersökningarna i uppdrag 1 började informanterna med att göra en snabb primär bedömning som görs på åtta sekunder följt av att räkna andningsfrekvensen vid 32 sekunder in i uppdraget. Efter det började informanterna att ta den neurologiska undersökningen. Informanterna noterade alla neurologiska bortfall som patienten hade. Efter det började informanterna med att ta de fysiologiska undersökningarna enligt ABCD regeln. A med fria luftvägar blev inte uttryckligen noterat och därför lämnades den tiden otagen i tabellen. Efter det togs mätningarna i B och C men EKG:et blev inte noterat före i slutet av uppdraget ca 05:25 minuter in i uppdraget. Det gör att det blir den sista undersökningen som görs klar trots att EKG elektroderna sätts på i ett mycket tidigare skede av uppdraget. I D togs inget alkotest och slutligen satte informanterna ett dropp före de avslutade uppdraget. Informanterna valde att inte konsultera läkare i det här uppdraget.

Uppdrag 2 tog 12:26 minuter. I uppdrag 2 tar det ungefär 25 sekunder före primär bedömningen är gjord. Efter det fortsätter informanterna med att räkna andningsfrekvensen omkring 44 sekunder in i uppdraget. Sedan görs de fysiologiska undersökningarna enligt ABCD-regeln. Fria andningsvägar blir inte noterat eller uppmärksammat så därför finns det ingen tid på den. Informanterna gör mätningarna i B och C. Efter det påbörjar de den neurologiska undersökningen och hittar alla neurologiska bortfall. Efter det görs alla undersökningar i D. I uppdrag 2 konsulteras läkare och sedan så sätter informanterna ett dropp före de avslutar uppdraget.

Tabell 5. Här ses vilka undersökningar som eftersöktes samt om och när de gjordes i uppdrag ett och två

Undersökning	Uppdrag 1	Uppdrag 2
Primär ABC	00.08	00.25
A Fria luftvägar	-	-
B Sat, AF	Sat: 01.40 AF: 00.32	Sat: 01.01 AF: 00.44
C RR, P, EKG	P: 01.40 RR: 04.24 EKG: 05.25	P: 01.01 RR: 02.10 EKG: 02.40
D	Socket: 02.24	Socket: 03.16

Socket, temp, Alko	Temp: 02.58 Alko: -	Temp: 03.55 Alko: 04.36
Neuroundersökning: ögon symmetri, ljusreaktion, kraftbortfall, känselbortfall ansiktssymmetri	Ögon symmetri: 01.21 Ögon ljusreaktion: 01.21 Ansiktssymmetri: 00.58 Kraftbortfall: 00.48	Ögon symmetri: 02.34 Ögon ljusreaktion: 02.34 Ansiktssymmetri: 02.43 Kraftbortfall: 01.49
Vård åtgärder: Ställningsvård, vätskevård, konsultering av läkare	Vätskevård: 06.15 Konsultering: -	Vätskevård: 05.28 Konsultering: 04.59

6.2 Par 2 uppdrag

Tabell 6 och 7 beskriver tröttheten och hur bra det gick för informant 3 och 4. Siffrorna är deras egna subjektiva åsikter och beskriver endast hur de själva upplevde simuleringen och sin egen trötthet.

Informant tre beskrev sin trötthet före den första simuleringen där informanterna var utvilade som en sexa medan tröttheten efter samma uppdrag var en tvåa. Informant tre upplevde att en sju beskriver hur bra uppdraget gått. Före den andra simuleringen, före vilken informanterna vakat i 24 timmar beskriver informant tre sin trötthet som en sju före simuleringen. Efter simuleringen beskrivs tröttheten som en 6'a. Informant tre upplever att en åtta är en adekvat beskrivning för hur uppdraget gått.

Informant 4 anser att tröttheten före den första simuleringen kan beskrivas med en femma medan efter simuleringen beskriver informanten sin trötthet som en trea. Informanten beskriver hur bra simuleringen gått med en sexa. Den andra simuleringen var som tidigare nämnt utförd efter ett vakande på 24 timmar. Informanten beskriver då sin trötthet före simuleringen med en femma och efter simuleringen beskrivs tröttheten som en fyra. Överlag ansåg informanten att en åtta beskriver hur bra simuleringen gått.

Tabell 6. Tabellen beskriver den tredje informantens trötthet och upplevelse av hur uppdragen gått

Informant 3	Uppdrag 3 (utvilad)	Uppdrag 4 (vakat 24h)
Trötthet före uppdrag	6	7
Trötthet efter uppdrag	2	6
Hur det gick	7	8

Tabell 7. Tabellen beskriver den fjärde informantens trötthet och upplevelse av hur uppdragen gått

Informant 4	Uppdrag 3 (utvilad)	Uppdrag 4 (vaka 24h)
Trötthet före uppdrag	5	5
Trötthet efter uppdrag	3	4
Hur det gick	6	8

I simuleringen mättes förutom trötthet också vilka punkter som finns med i anamnesen och undersökningen av patienten. I uppdrag 3 frågades 6 av 8 frågor som skall finnas med i anamnesen och själva uppdraget tog 14 minuter och 2 sekunder. De första frågorna som ställdes av de eftersträvade frågorna var ”hurdana är symptomen” och ”hur började symptomen”. Efter det frågades ”grundsjukdomar” och sedan ”mediciner”. Frågan om liknande symptom tidigare och den exakta tidpunkten för när symptomen börjat frågades till sist.

Uppdrag 4 inleds med frågan ”när har symptomen börjat” och ”hur började symptomen”. Efter det frågas ”har patienten haft likadana symptom tidigare”. Därefter kommer frågorna om patienten har grundsjukdomar eller medicinering och till sist frågan ”hurdana är symptomen”. I uppdraget frågas sex av åtta eftersträvade frågor och själva uppdraget tog 9 minuter och 4 sekunder.

Tabell 8. Här ses vilka frågor som eftersöktes samt om och när de frågades under uppdrag tre och fyra

Anamnes	Uppdrag 3	Uppdrag 4
När har symptomen börjat	2.10	2.00
Hur började symptomen	2.10	2.00

Hurdana är symptomen	2.10	3.45
Har symptomen varit likadana	-	-
Har patienten haft likadana symptom tidigare	5.10	2.20
Finns det i släkten	-	-
Grundsjukdomar	3.03	2.40
Mediciner	4.00	2.40

Undersökningen av patienten görs samtidigt som anamnesen men är ofta uppdelad så att ena personen i arbetsparet gör anamnes medan den andra gör undersökningar. I tabell 9 ses de punkter som skall vara med i en undersökning av en neurologisk patient. I de båda kolumnerna till höger i tabellen ses vilka undersökningar informanterna gjorde i uppdrag 3 respektive uppdrag 4.

Det första informanterna i uppdrag 3 gjorde var att göra en primär ABC, till den hör att det kontrolleras ifall patienten kan andas, hur patienten andas och om radialispulsen känns och hur den känns. Informanterna går enligt ABCD-metoden och börjar med B där de konstaterar andningsfrekvensen. Efter det går de över till D och gör en neurologisk undersökning i vilken informanterna testar ifall patienten orkar hålla uppe båda armarna framför sig en kort stund, sedan klämkraften i händerna och känseln på båda sidorna av kroppen. Efter de här undersökningarna går informanterna tillbaka till punkt C och mäter puls, blodtryck och EKG. Därefter mäts blodsocker och temperatur. Efter de här undersökningarna mäter informanterna ännu pupillernas ljusreaktion som hör till den neurologiska undersökningen. Till sist påbörjas våtskevård av patient.

I uppdrag fyra börjar informanterna med en primärbedömning varefter de gör en neurologisk undersökning genom att testa klämkraft, armstyrka och ögonens pupillsymmetri. Därefter går de till punkt B och tar en saturation. Sedan mäts en puls, ett blodtryck och EKG. Efter de här undersökningarna går informanterna tillbaka till punkt D och tar ett blodsocker och en temperatur. Till sist påbörjas våtskevård av patient.

Tabell 9. Här ses vilka undersökningar som eftersöktes samt om och när de gjordes i uppdrag tre och fyra

Undersökning	Uppdrag 3	Uppdrag 4
Primär ABC	0.12	0.19
A Fria luftvägar	-	-
B, Sat, AF	Sat: - AF: 0.52	Sat 2.42 AF: -
C, RR, P, EKG	P: 2.46 RR: 3.33 EKG: 4.12	P: 2.46 RR: 3.14 EKG: 4.44
D, Socker, temp, alko	Socker: 5.25 Temp: 5.52 Alko: -	Socker: 5.54 Temp: 5.33 Alko: -
Neuroundersökning: ögonsymmetri, ljusreaktion, kraftbortfall, känselbortfall, ansikts symmetri	Ljusreaktion 9.12 Känselbortfall 2.04 Kraftbortfall 1.14	Ögonsymmetri: 1.39 Kraftbortfall: 1.11
Vård åtgärder: Ställningsvård, vätskevård, konsultering av läkare	Vätskevård 11.02	Vätskevård 7.49

6.3 Resultat sammanfattning

I det här stycket går huvudpunkterna av resultatet igenom. De faktorer som mättes presenteras i ordningen: informanternas subjektiva trötthet och hur det gick, anamnes och undersökningar.

Gällande tröttheten och hur det gick visar resultatet på att alla fyra informanter var antingen lika trötta eller tröttare vid den simulering de vakat före. Tre av fyra informanter tyckte att uppdraget antingen gick lika bra eller bättre när de var utmattade.

I anamnesen för uppdrag ett och två är de största skillnaderna vilka frågor som ställdes, antalet frågor är ändå lika. Anamnesen för uppdrag tre och fyra är identisk gällande frågor ställda. Skillnaden ligger i tiden för utförandet, uppdrag fyra gick fortare framåt.

Undersökningarna gjorda i uppdrag ett och två är nästan lika. Det som skiljer uppdragen är i vilken ordning undersökningarna görs. I uppdrag ett görs en neurologisk undersökning före en sekundär ABCD. Andra uppdraget går mera i rätt ordning enligt ABCD. Undersökningarna för uppdrag tre och fyra skiljer sig främst åt med hur länge uppdraget tagit. Mätningarna i uppdrag tre och fyra tas vid ungefär samma tidpunkt men uppdrag tre drar ändå ut på tiden.

7 ETISKA REFLEKTIONER

Den grupp av människor som är tänkt att skall kunna bli informanter kommer att få ett email med information om simuleringarna och vad som förväntas av deltagarna. Detta är enligt Alver & Ørjar, (1997, s. 7) viktigt för att informanterna skall kunna förstå vad de deltar i och kunna ge sitt samtycke att de vill delta i studien. Det vill säga att informanterna måste delta i två simuleringar och för den första måste informanten dessutom vaka i 24 timmar. Av de som känner att de vill delta i studien kommer det väljas ut fyra personer som sedan delas in i par. Detta gör att informanterna är frivilliga till att delta i studien och kommer ha möjlighet att hoppa av ifall de känner att de inte längre vill delta i studien. Simuleringarna kommer bara bli sedda av de lärare på Arcada som hjälper till med simuleringen och av skribenterna som utför forskningen.

Eftersom simuleringarna kommer bli filmade kommer de sparas på två datorer som är skyddade så filmerna inte kommer kunna nås av utomstående. Dessutom kommer de sparas dubbelt av säkerhetsskäl ifall något skulle skada filerna så de finns sparade på en annan dator. Det är bara skribenterna som kommer ha tillgång och se de inspelade simuleringarna.

Anonymisering kommer vara svårt eftersom informanterna är valda ur så små grupper. (Alver & Ørjar, 1997, s. 109) För att göra det svårare att veta vilken informant som gjort vilket uppdrag kommer de inte nämnas vid namn i text utan få namnet informant och ett

nummer efteråt. Samma gäller med uppdragen så kommer inget datum på dem utan istället blir de namngivna på ett liknande sätt. Nämligen uppdrag 1 och uppdrag 2 för att göra det svårt att ta reda på vilken informant har deltagit i vilket uppdrag.

Inga etiska lov har blivit sökta eftersom informanterna är frivilliga och har blivit informerade om riskerna och att de har möjlighet att kunna avbryta både vakandet eller simuleringarna ifall de upplever att de inte orkar. Informanterna är dessutom valda ur samma utbildningsprogram som går på Arcada och den ansvariga läraren har gett lov att vi får be om att få frivilliga informanter från det utbildningsprogrammet.

Vid vakandet erbjöds förfriskningar för att hjälpa till med att vaka. Informanterna hade också möjlighet att kontakta skribenterna ifall de kände att de behöver hjälp med att vaka eller ifall de ville avbryta. Natten för vakandet valdes ut så att det inte skulle krocka med annan skolgång och så att det inte skulle krocka med helger där informanterna kan behöva vila på grund av den övriga skolgången eller helgarbete.

8 DISKUSSION

I det här stycket diskuteras resultatet av studien, vilka slutsatser som kan göras och vad det tyder på. Resultatet diskuteras dessutom ur den tidigare forskningens och den teoretiska referensramens perspektiv. Det egentliga resultatet av studien var att för att få ett pålitligt resultat krävs en mera omfattande studie med flera informanter. I resultatet av utförandena ses små skillnader såsom tidpunkten för olika utföranden och i vilken ordning de utförs. Enligt Kuisma, et al., (2013, s. 403-404) ska en undersökning av en neurologisk patient göras enligt ABCD-metoden, vilket innebär att man går systematiskt igenom patienten men lägger tyngdpunkten på de neurologiska fynden. Det går inte att tydligt se att ett uppdrag skulle gå snabbare eller långsammare beroende på om informanterna är trötta eller utvilade. I uppdrag tre och fyra är det andra utförandet tydligt snabbare med cirka 5 minuter trots att informanterna är trötta i det andra utförandet. I utförande ett och två är däremot motsatsen sant, där uppdrag ett är cirka en minut snabbare då informanterna är utvilade än uppdrag två. Uppdrag ett och två tog i princip lika länge men den stora skillnaden var vilka mätningar de gjorde och i vilken ordning. De börjar båda uppdragen på samma sätt med en primär bedömning men när informanterna var trötta tog det nästan tre gånger så länge. Efter primärbedömningen går de i uppdrag ett till punkt A men hoppar

sedan rakt till en neurologisk undersökning och först efter det punkt A och B. I andra uppdraget när de är trötta följer de mera ABCD-metoden och gör dessutom en mera utförlig undersökning. Det som de också gör i uppdrag två är en konsultation av läkare. Det här gör de inte i uppdrag ett och är en orsak till varför uppdrag två tog längre. En orsak bakom att informanterna konsulterade kan vara på grund av trötthet som påverkar minnet och koncentrationsförmågan. (Orzeł-Gryglewska, 2010). Det går att fundera ifall informanterna ringer läkare för att försäkra sig om sitt beslut. Anamnesen i uppdrag ett och två ser lite olika ut. I båda uppdragen frågas först hurdana symptom patienten har men sedan i uppdrag ett tar de reda på hur symptomen har börjat varefter den neurologiska undersökningen påbörjas. Det leder i sin tur till att det tar tre minuter före informanterna frågar när symptomen börjat. I uppdrag två diskuteras symptomen längre men det går snabbare att ta reda på när symptomen börjat. Orsaken till skillnaderna är i vilken ordning informanterna gör undersökningarna. Den neurologiska undersökningen i uppdrag ett gör att anamnesen och de andra undersökningarna drar ut på tiden.

Utförande av uppdrag tre och fyra är väldigt lika varandra i vilken ordning utföranden görs. I båda uppdragen går det i stort sätt enligt ABCD-metoden men hoppar lite fram och tillbaka med neurologiska undersökningen. De stora skillnaderna med uppdragen kommer fram i anamnesen. I båda uppdragen frågas samma frågor men skillnaden är främst hastigheten på utförandet. Någon liten skillnad finns i ordningen av frågorna men ingenting avgörande. Mellan alla fyra uppdrag så ser man störst skillnad mellan uppdrag 1 och uppdrag 2:s utförande i hur informanterna följt ABCD regeln. I uppdrag 1 följs ABCD - regeln inte så noggrant medan den i uppdrag 2 följs mycket noggrant och det gör så att lite fler mätningar görs. Dessutom väljer informanterna att konsultera läkare i slutet av uppdraget.

Före och efter uppdragen som informanterna var med blev de tillfrågade hur trötta dom var. Efter uppdraget frågades också hur informanterna tyckte uppdraget gick. Informanterna gav sina svar i numerisk form mellan noll och tio. Det går att se ett par trender bland informanterna mellan att de vakat och varit utvilade. Före uppdraget svarar två av informanterna att de är lika trötta mellan att ha vakat i 24 timmar och ha fått sova. De andra två svarar det är mera trötta då de vakat 24 timmar än då de har fått vila före uppdraget. En annan trend som syns är att alla informanter har piggnat till mera då de vilat före uppdraget. Efter de vakat och gjort uppdraget så piggnar inte informanterna till lika

mycket och en informant blir också tröttare under uppdraget. Det här tyder på att vakande har uppfyllt sitt syfte och enligt Matthews, et al., (2012, s. 5) så är sömnbrist en orsak till utmattning. Då informanterna frågades efter uppdraget hur det gick så har medeltalet blivit bättre då de varit trötta. Enligt det så har informanternas uppfattning om hur uppdraget gått inte förändrats fastän de varit trötta.

9 KRITISK GRANSKNING

Syftet med pilotstudien var att kunna se ifall utmattning påverkar vården prehospitalt. Enligt tidigare forskningen och den teoretiska referensramen skall utmattning ha en påverkan på informanterna och deras förmåga att vårda en patient. Dock var det svårt att i simuleringsuppdragen kunna se samband mellan utmattning och hur vården fortskred. Ett annat problem var att det finns så många andra faktorer som kan påverka vården. Som exempel så var uppdragen mycket lika varandra vilket gör att informanterna kan komma ihåg eller repetera före det andra uppdraget. Det som mättes var tydligt men trots det går det inte att utesluta andra påverkande faktorer eller ta samvariationen mellan faktorerna för givet. (Jacobsen, 2010, s. 170-171).

Under arbetets gång har många problem uppstått som har lett till försämrade resultat. På grund av tidsbrist och att det var svårt att få frivilliga deltagare till simuleringarna och att skribenterna inte hann fördjupa sig i hur simuleringsutrustningen fungerade. Skribenterna har använt sig av Jacobsen, (2010) för den kritiska granskningen. I det här stycket diskuterar vi validiteten och reliabiliteten för studien.

Enligt tidigare forskning och den teoretiska referensramen går det att se att utmattning påverkar en mänska negativt. I den här studien är det däremot svårt att se en tydlig skillnad vid utföranden vid utmattning respektive utvilat tillstånd. Ett sätt att validera en studie på är att jämföra resultatet med andra forskares resultat och se hur och om det finns stora avvikelser. I den här studien tyder resultatet på att studien inte är helt validerad eftersom resultatet är så avvikande jämfört med tidigare forskning. (Jacobsen, 2010, s. 163-164)

Det går att ifrågasätta reliabiliteten för undersökningen med vilka informanter som valts. Eftersom alla informanter är från Arcada och har i någon mån haft att göra med skribenterna tidigare finns det skäl att ta i beaktande hur det kan påverka resultatet. Jacobsen talar om undersökareffekt dvs. hur en informant påverkas av undersökarens kroppsspråk, utseende med mera. Eftersom informanterna träffat skribenterna tidigare har de säkert en egen uppfattning om skribenterna från tidigare. Dessutom menar Jacobsen att om man vet att man blir observerad finns det en risk att man uppträder på ett annat sätt än vad man vanligen gör. (Jacobsen, 2010, s. 174-175)

För att förenkla simuleringarna och avläsande av resultaten spelades uppdragen in på film. Detta gjorde att simuleringstillfället blev bättre utfört eftersom ingen behövde dokumentera resultat under uppdraget utan istället koncentrera sig på simuleringstrustningen. Då resultaten skulle dokumenteras blev det mycket enklare eftersom det gick att gå tillbaka och pausa filmerna för att kontrollera tidpunkter och att olika mätningar utfördes. Dessutom gick det att kontrollera avvikande resultat att de faktiskt var sanna och inte felskrivning eller en misstolkning. Filmen spelades dessutom in med tre bilder eller kameror. Två av de tittade på informanterna och hur de utförde sitt uppdrag medan den tredje visar patientens vitalvärden på samma sätt som en defibrillator skulle ha gjort. De två första kamerorna kan också vrida på sig och zooma in och ut för att få bättre uppsikt över uppdraget. Detta gör enligt Jacobsen, (2010, s. 177-178) att resultaten inte kan förkastas på grund av misstag eller slarv.

Denna pilotstudie hade svårt att hitta informanter på grund av ett par orsaker. De två största orsakerna var tidspress och ingen vill vaka 24 timmar. Skribenterna fick på grund av övriga studier en väldigt liten tidsram som informationsinsamlingen kunde utföras på. Dessutom blev informationsbrevet sent iväg skickat då det var svårt att hitta tidpunkter som skulle passa från skolans sida och informanterna. Vakandet ansågs kräva för mycket tid och folk i allmänhet vill inte vaka frivilligt. Många ansåg att dagen efter vakandet skulle gå till återhämtning. På grund av dessa orsaker hölls ingen testsimulering utan det blev direkt den officiella simuleringen.

Skribenterna skötte simuleringstrymmet helt själva vilket de inte gjort tidigare eller hade tidigare erfarenhet av. Endast kort genomgång av hur den skulle skötas och användas

gjordes före simuleringarna. Därför gjordes små misstag från skribenternas sida som kan påverka resultaten. Vid tidigare diskussioner med handledaren så hade det blivit sagt att någon lärare från skolan med erfarenhet av simuleringsutrymmet skulle delta vid simuleringarna med att sköta utrustningen.

För att få en pålitlig studie skulle det behövas mera informanter och flera simuleringstillfällen under en längre tid. Det beror på att i simuleringarna fanns så många påverkande faktorer. Det var inte nödvändigtvis bara utmattning som påverkade resultatet. Bland annat påverkar informanternas egna förmågor, hur de påverkas av trötthet och simuleringen. Utföranden från dag till dag kan också variera samt vad de gjort under dygnet de vakat. Med flera informanter skulle sådana avvikelser få mindre betydelse i resultatet.

10 KÄLLOR

Alver, B. G. & Ørjar, Ø., 1997. *Etik och praktik i forskarens vardag*. 1 red. Oslo: Tano Ascheoug.

Castrén, M. o.a., 2012. *Ensihoidon Perusteet*. 4 red. u.o.:Pelastusopisto, suomen punainen risti.

Eastridge, B. J., Hamilton, E. C. & O'Keefe, G. E., 2002. Effect of sleep deprivation on the performance of simulated laparoscopic surgical skill. *The American Journal of surgery*, 186(2), s. 169-174.

Jacobsen, D. i., 2010. *Förståelse, Beskrivning och Förklaring*. 2:1 red. u.o.:Høyskoleforlaget AS.

Kuisma, M. ym., 2013. *Ensihoito*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Matthews, G., Desmond, P. A., Neubauer, C. & Hancock, P., 2012. *The handbook of operator fatigue*. 1st red. Farnham: Ashgate publishing limited.

Orzeł-Gryglewska, J., 2010. Consequences of sleep deprivation. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 23(1), s. 95-114.

Patterson, P. D., Weaver, M. D. W. & Frank, C. R., 2012. Association Between Poor Sleep, Fatigue, and Safety Outcomes in Emergency Medical Services Providers. 16(1), s. 86-97.

Pirallo, R. G., Loomis, C. C., Levine, R. & Tucker, W. B., 2012. The prevalence of sleep problems in emergency medical technicians. *Sleep and breathing*, 16(1), s. 149-162.

Widerberg, K., 2002. *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.

11 BILAGOR

11.1 Bilaga 1. Informationsbrev



Bästa deltagare i undersökningen!

Vi gör en studie för Arcada över sömnbristens inverkan på funktionsförmågan. Tanken med studien är att ta reda på hur sömnbrist påverkar en akuvårdsstuderandes prestationer under ett simuleringstillfälle vid påverkan av sömnbrist.

För simuleringstillfället behövs därför fyra frivilliga deltagare som är villiga att vaka i 24 timmar. Simuleringen kommer att göras två gånger, en gång när deltagarna har vakat i 24 timmar och en gång då deltagarna är utvilade. Simuleringarna kommer att hållas den 2.2 och 3.2 kl. 9.00-10.00.

Båda simuleringarna består av samma case och görs i par. Caset kommer ni att få veta på förhand och simuleringarna filmas så att de kan analyseras efteråt. Analysen av utförandena sker utgående från kurslitteraturen över hur en patient ska vårdas.

Deltagande i studien samt all information kring utförandena hålls anonymt.

Vår handledare för arbetet är Patrik Nyström, *Tel.* [REDACTED]

För mera information eller intresse av deltagande skicka vänligen e-post till [REDACTED]

Tack för Er medverkan!

Niklas Löfman
[REDACTED]

Isak Norrman
[REDACTED]

11.2 Bilaga 2. informationsbrev



Bästa deltagare i undersökningen!

Vi gör en studie för Arcada över sömnbristens inverkan på funktionsförmågan. Tanken med studien är att ta reda på hur sömnbrist påverkar en akutvårdsstuderandes prestationer under ett simuleringstillfälle vid påverkan av sömnbrist.

För simuleringstillfället behövs därför fyra frivilliga deltagare som är villiga att vaka i 24 timmar. Simuleringen kommer att göras två gånger, en gång när deltagarna har vakat i 24 timmar och en gång då deltagarna är utvilade. Simuleringarna kommer att hållas den 5.2 och 6.2 kl. 8.00-9.00 i Arcadas simuleringsutrymmen.

Båda simuleringarna består av samma case och görs i par. Caset kommer ni att få veta på förhand och simuleringarna filmas så att de kan analyseras efteråt. Analysen av utförandena sker utgående från kurslitteraturen över hur en patient ska vårdas.

Deltagande i studien samt all information kring utförandena hålls anonymt.

Vår handledare för arbetet är Patrik Nyström, *Tel.* [REDACTED]

För mera information eller intresse av deltagande skicka vänligen e-post till [REDACTED]

Tack för Er medverkan!

Niklas Löfman
[REDACTED]

Isak Norrman
[REDACTED]

11.3 Bilaga 3. Följebrev



Bästa studerande!

Ni har anmält er som frivillig till vår studie inom sömnbrist. Detta innebär att ni kommer att delta i två simuleringstillfällen varav ni kommer att vaka i 24 timmar före det andra tillfället 3.2.

Deltagande i simuleringarna är frivilligt och på egen risk.

Vi rekommenderar att inte köra bil efter vakandet eftersom sömnbrist kan påverka din körförmåga och användning av maskiner. Det är inte heller rekommenderat att gå på jobb samma dag efter vakandet.

Simuleringarna hålls den 2.2 och den 3.2 kl.9.00-10.00 i Arcadas simuleringsutrymme.

Vi ber er att inte tala om simuleringarna utanför simuleringstillfället precis som på vanliga simuleringstillfällen på Arcada. Ifall ni inte lyckas vaka 24 timmar före simuleringen ber vi er meddela oss om det så att det inte påverkar resultatet i studien.

Vår handledare för arbetet är Patrik Nyström, *tel.* [REDACTED]

Vid förhinder eller om ni inte har möjlighet att vaka i 24 timmar kontakta oss per e-post till adressen [REDACTED]

Tack för deltagandet!

Isak Norrman
[REDACTED]

Niklas Löfman
[REDACTED]

11.4 Bilaga 4. Följebrev



Bästa studerande!

Ni har anmält er som frivillig till vår studie inom sömnbrist. Detta innebär att ni kommer att delta i två simuleringstillfällen varav ni kommer att vaka i 24 timmar före det andra tillfället 6.2.

Deltagande i simuleringarna är frivilligt och på egen risk.

Vi rekommenderar att inte köra bil efter vakandet eftersom sömnbrist kan påverka din körförmåga och användning av maskiner. Det är inte heller rekommenderat att gå på jobb samma dag efter vakandet.

Simuleringarna hålls den 5.2 och den 6.2 kl.8.00-9.00 i Arcadas simuleringsutrymme.

Vi ber er att inte tala om simuleringarna utanför simuleringstillfället precis som på vanliga simuleringstillfällen på Arcada. Ifall ni inte lyckas vaka 24 timmar före simuleringen ber vi er meddela oss om det så att det inte påverkar resultatet i studien.

Vår handledare för arbetet är Patrik Nyström, *tel.* [REDACTED]

Vid förhinder eller om ni inte har möjlighet att vaka i 24 timmar kontakta oss per e-post till adressen [REDACTED]

Tack för deltagandet!

Isak Norrman

Niklas Löfman

tel. [REDACTED] [REDACTED]