



PATIENTVÄRDEN INOM AKUTVÅRD: Teoretisk och praktisk fakta för simuleringar

Andreas Flinck

Examensarbete

Förstavård

2014

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Akutvård
Identifikationsnummer:	17574
Författare:	Andreas Flinck
Arbetets namn:	Patientvården inom akutvård: Teoretisk och praktisk fakta för simuleringar.
Handledare (Arcada):	Christoffer Ericsson
Uppdragsgivare:	Yrkeshögskolan Arcada
<p>Sammandrag:</p> <p>Syftet med detta arbete var att samla information utgående från verkliga patientfall i Östra Nyland under de senaste åren. Brådskande akutvårdstransporter på grund av bröstsmärta (koden 704), neurologiska symptom (706) samt trauma på grund av liten trafikolycka (202) var av intresse i detta arbete, totalt 60 (n= 60) transporter. Till detta användes Merlot Medi, dokumentations- och rapporteringssystemets patientrapporter. Den insamlade informationen är verklig data som kan användas för att planera sanningsenliga och lärorika patientsimuleringar.</p> <p>Patientrapporterna studerades med hjälp av undersökningsmodellen ABCDE, ett viktigt verktyg som konstant används i akutvården för att säkra undersökningen av de viktigaste livsfunktionerna i människokroppen. Resultaten i undersökningen stämmer väl överens med teorin som tas upp i arbetet. Resultaten visar bland annat att blodtryckssjukdom och hög ålder ökar märkbart risken att insjukna i hjärtinfarkt eller i en cirkulationsstörning i hjärnan. I patientgrupperna 704 och 706 uppkom tydliga fynd av förhöjt blodtryck. Resultatet visar också att unga och medelålders män orsakar mest olyckor i trafiken och har typiska symptom som passar olycksbilden.</p> <p>Detta arbete behandlar teori gällande varje sjukdom av intresse samt simuleringens roll vid skolning av vårdare. Akutvårdens minnesregel ABCDE- metod behandlas och resultaten redovisas enligt modellen. Även tidigare forskning med liknande syfte tas upp.</p>	
Nyckelord:	Akutvård, simulering, bröstsmärta, neurologiska symptom, trauma
Sidantal:	51
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
DegreeProgramme:	Emergency Care
Identificationnumber:	17574
Author:	Andreas Flinck
Title:	Vital signs in Emergency Care: Theoretical and practical facts for simulations
Supervisor (Arcada):	Christoffer Ericsson
Commissioned by:	Arcada
<p>Abstract:</p> <p>The aim of the study was to collect data from real patient cases that took place in the district of Eastern Uusimaa, Finland. Critical ambulance transportations of patients with symptoms of breast pain (code 704), neurological symptoms (706) and trauma because of a small traffic accidents were of interest in this study, a total of 60 (n= 60) patient reports. The documentation system Merlot Medi patient reports were used to collect the data. The results will give real facts and information that can be used in planning of simulations for healthcare students.</p> <p>The patient reports were studied by the ABCDE- method. A method that is commonly used in emergency care, a systematic approach to the immediate assessment and treatment of a critically ill person. The results of the study show clearly a connection with the results, symptoms and the theory mentioned in the study. The results show, for example, that people suffering from high blood pressure and the elderly have a higher risk of being afflicted by heart attack or neurological sickness. The result shows high blood pressure in groups 704 and 706. The results clearly also show that young and middle-aged males cause most traffic accidents.</p> <p>Theory of the relevant symptoms and trauma is processed and also the simulation's role as a part of health care education. The ABCDE- method is addressed and the results are shown using the method. Also earlier studies with same sort of interests are mentioned.</p>	
Keywords:	Emergency Care, simulation, chestpain, neurological symptoms, trauma
Numberof pages:	51
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Ensihoito
Tunnistenumero:	17574
Tekijä:	Andreas Flinck
Työn nimi:	Potilasarvoja ensihoidossa: Teoreettisia arvoja sekä käytännön tietoa simulaatioharjoituksiin.
Työnohjaaja (Arcada):	Christoffer Ericsson
Toimeksiantaja:	Arcada AMK
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kerätä tietoa valittujen potilasryhmien vitaalielintoinnoinnista. Tutkimuksen kohteena opinnäytetyössä olivat rintakipu (tehtäväkoodi 704), aivoverenkiertohäiriöt (706) sekä pienestä onnettomuudesta johtuva trauma (202). Tutkimus käsittää yhteensä 60 (n= 60) kiireellistä kuljetusta vaatinutta potilastapausta. Kyseiset potilastapaukset ovat tapahtuneet Itä-Uudenmaan alueella. Tiedonkeruuta varten käytettiin dokumentointi- sekä raportointijärjestelmä Merlot Medin ensihoitokertomuksia. Kerätyt arvot ja tiedot antavat totuudenmukaisia sekä aitoja tietoja potilastapauksista. Näiden arvojen ja tietojen avulla voidaan suunnitella ja toteuttaa mahdollisimman autenttisia simulaatioharjoituksia hoitoalan opiskelijoille. Ensihoitokertomukset läpikäydään ABCDE- menetelmän mukaan. Kyseinen menetelmä on ensihoidon tavanomainen työkalu potilaan peruselintoimintoja tutkittaessa. Opinnäytetyössä esille tulleet tulokset vahvistavat työssä käytetyn teorian. Tulokset osoittavat, että muun muassa verenpainetauti sekä korkea ikä nostavat potilaan riskiä saada sydäninfarkti tai aivoverenkiertohäiriö. Korkeaa verenpainetta esiintyi ryhmässä 704 sekä ryhmässä 706. Tulokset osoittavat myös, että nuoret sekä keski-ikäiset miehet aiheuttavat eniten liikenneonnettomuuksia.</p> <p>Tämä opinnäytetyö sisältää teoriaa kaikista tutkimukseen valikoituneista sairaustapauksista ja lievistä vammautumisesta sekä simulaation merkityksestä osana hoitoalan opetusta. Ensihoidon ABCDE- menetelmä avataan perusteellisesti ja tulokset esitetään samaista menetelmää käyttäen. Myös aikaisemmat osittain vastaavat tutkimukset mainitaan opinnäytetyössä.</p>	
Avainsanat:	Ensihoito, simulaatio, rintakipu, neurologinen häiriö, trauma
Sivumäärä:	51
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1 INLEDNING.....	8
2 SYFTE.....	9
3 METOD.....	9
4 ETISKT FÖRHÅLLNINGSSÄTT OCH SEKRETESS.....	11
5 SIMULERING SOM UNDERVISNINGSMETOD	11
5.1 Tidigare forskningar.....	13
6 AKUTVÅRD	13
6 MERLOT MEDI, RÄDDNINGSVÄSENDETS DOKUMENTATIONS- OCH RAPPORTERINGSSYSTEM	14
7 UNDERSÖKNINGSMETODEN ABCDEF.....	15
8 UTRYCKNINGSKODERNA 703, 706 OCH 202.....	18
8.1 Bröstsmärta (704).....	18
8.1.1 Undersökning och diagnostisering av hjärtinfarkt	19
8.1.2 ST- höjningsinfarkt (STEMI)	19
8.1.3 Icke ST- höjningsinfarkt (NSTEMI)	20
8.1.4 Vård vid bröstsmärta	20
8.2 Neurologiska störningar (706).....	22
8.2.1 Diagnostisering och undersökning av möjlig störning i hjärnans blodcirkulation.....	23
8.2.2 Prehospital vård vid störning i hjärnans blodcirkulation.....	25
8.3 Trauma; liten trafikolycka (202)	26
8.3.1 Situationsbedömning	27
8.3.2 Primärbedömning.....	28
8.3.3 Vård vid trauma.....	29
9 RESULTAT.....	31
9.1 Bröstsmärta, 704	32
9.2 Neurologiska störningar, 706	36
9.3 Trauma på grund av liten trafikolycka, 202.....	40
10 DISKUSSION	45
11 KRITISK GRANSKNING	49
KÄLLOR	50
BILAGOR	
Bilaga 1. Forskningslov	

Figurer

Figur 1	Datainsamlingsprocessen.....	10
Figur 2	Normalvärden hos vuxna enligt ABCDEF-metoden.....	17
Figur 3	Vård vid STEMI.....	22
Figur 4	GCS poängsättning vid mätning av patientens medvetandegrad.....	24
Figur 5	Akutvårdens vårdlinjer och undersökning vid misstanke av störning i hjärnans blodcirkulation.....	26
Figur 6	Bilförarens skador vid frontalkrock.....	27
Figur 7	Traumapoängsättning enligt Revised Trauma Score (RTS).....	29
Figur 8	Undersökning samt vård av de vitala livsfunktionerna vid trauma enligt ABCDEF-metoden.....	31
Figur 9	Andningsfrekvens, 704.....	32
Figur 10	Pulsfrekvens, 704.....	33
Figur 11	Systoliska blodtrycket, 704.....	33
Figur 12	Diastoliska blodtrycket, 704.....	34
Figur 13	Smärtan enligt VAS-skalan, 704.....	35
Figur 14	Övriga iakttagelser och symptom, 704.....	35
Figur 15	Stemi- området enligt de olika avledningarna i ett 14- kanalers EKG.....	36
Figur 16	Andningsfrekvens, 706.....	37
Figur 17	Pulsfrekvens, 706.....	38
Figur 18	Det systoliska blodtrycket, 706.....	38
Figur 19	Det diastoliska blodtrycket, 706.....	39
Figur 20	Övriga iakttagelser och symptom, 706.....	40
Figur 21	Andningsfrekvens, 202.....	41

Figur 22	Pulsfrekvens, 202.....	42
Figur 23	Systoliska blodtrycket, 202.....	42
Figur 24	Diastoliska blodtrycket, 202.....	43
Figur 25	Övriga iakttagelser och symptom, 202.....	44

1 INLEDNING

En vårdare behöver i sitt yrke både teoretiskt och praktiskt kunnande. Vården ges ofta under stressiga och brådskande förhållanden, därför krävs det snabba beslut samt ett starkt kunnande i ämnet. Dessutom står patientsäkerheten som tyngdpunkt gällande all vård. Patienten bör undersökas rätt, vårdas rätt och vid behov transporteras på rätt sätt till rätt vårdanstalt. Vården som ges får inte skada patienten eller orsaka några men för patienten. (Terveidenhuoltolaki, 2017: 1326)

Simulering som undervisningsmetod används allt mera i skolning av vårdstuderande och vid fortbildning av vårdare ute på fältet. Simulering som inlärningsmetod spelar nuförtiden en stor och viktig roll i vårdyrket. (Joutsen, 2010)

Detta arbete kommer att behandla simulering som undervisningsmetod, tidigare undersökningar i ämnet, akutvårdens roll i samhället samt information gällande dokumentations- och rapporteringssystemet Merlot Medi. Teori gällande de utvalda sjukdomsfallen; bröstsmärta, neurologiska symtom samt trauma på grund av liten trafikolycka kommer också att behandlas. De olika sjukdomsfallen kommer att studeras med hjälp av undersökningsmetoden ABCDEF, denna metod och dess innehåll kommer att tas upp, tillsammans med de normala vitala värden för människan. Tanken i arbetet är att använda patientrapporterna från Merlot Medi som informationskälla. Utgående från dessa rapporter samlas fakta som används vid planering av simuleringar. På detta sätt kan man planera och genomföra simuleringar som baserar sig på verklig fakta.

Detta är ett beställningsarbete av yrkeshögskolan Arcada. Arbetet görs i samarbete med Östra-Nylands räddningsverk.

2 SYFTE

Syftet med detta arbete är att samla information, både teoretisk och praktisk fakta, genom att använda information från riktiga patientfall som tagit plats i Östra Nyland under de senaste åren. Materialet samlas från dokumentations- och rapporteringssystemet Merlot Medi som används i ambulanserna i Östra Nyland.

Den information som fås av de utvalda uttryckningskoderna används som grund för att planera sanningsenliga och lärorika patientsimuleringar. Av intresse är patientens vitala värden enligt ABCDEF- metoden.

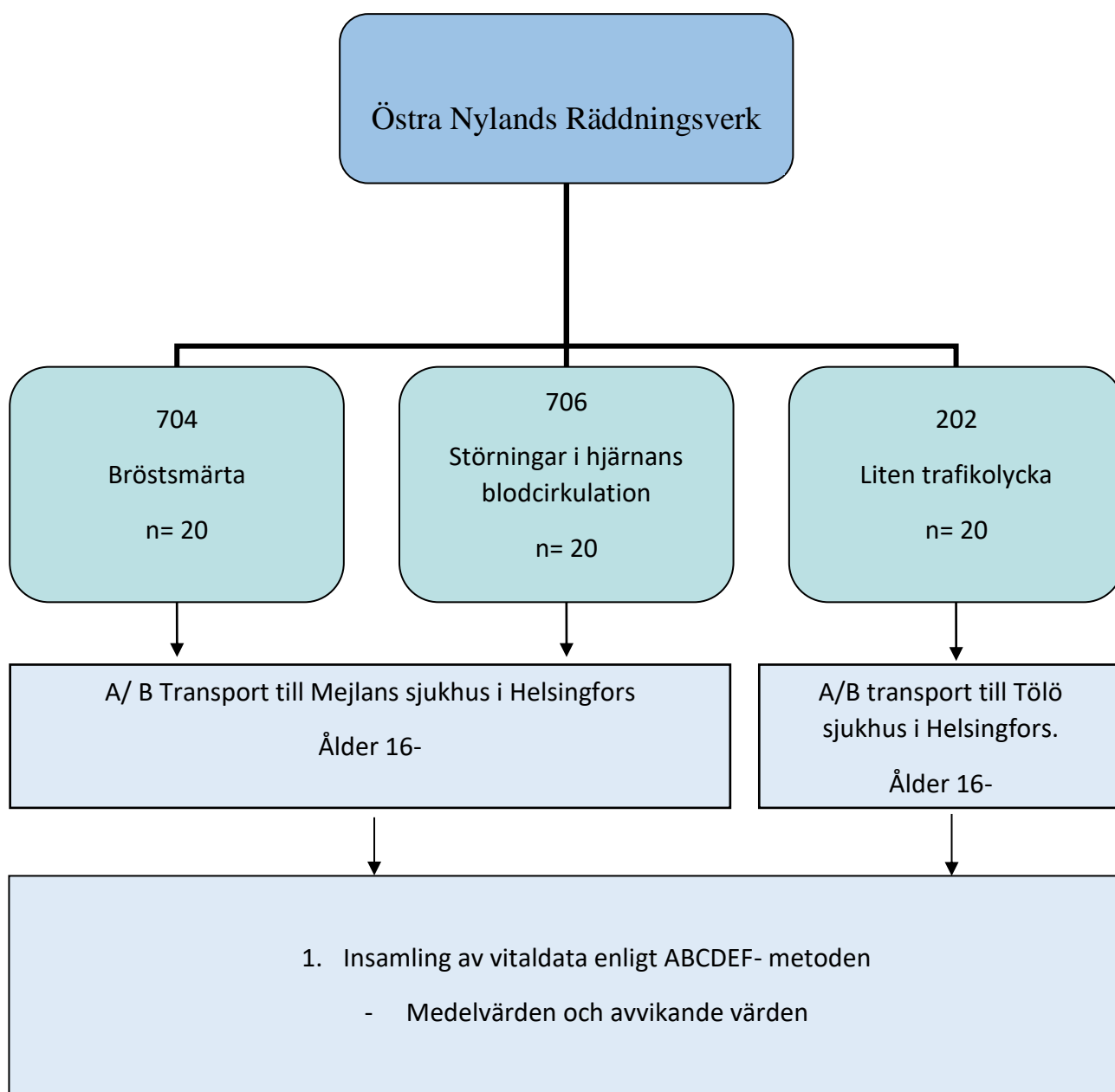
Målsättningen är att få teoretisk fakta i form av värden samt praktisk fakta i form av metoder och iakttagelser gällande vårdprocessen. Detta leder till att man av datan som samlats in kan planera och genomföra simuleringstillfällen som baserar sig på verkliga patientfall och därmed verklig data.

3 METOD

Som faktainsamlingskälla användes anonyma patientrapporter från akutvårdens dokumentations- samt ledningssystem Merlot Medi. Till undersökningen valdes tre olika uttryckningskoder. Dessa var 704; bröstsmärta, 706; neurologiska symptom samt 202; trauma som följd av liten trafikolycka. Dessa koder är utvalda för att de är livshotande. I synnerhet 704 och 706 har verkligen hög prevalens inom akutvård och är således högriskpatienter. Livshotande 202 är mera sällsynt men mycket krävande och kräver ofta mångsidig vård. Också dessa patienter är högriskpatienter. För att patientfallet medtogs till undersökningen fanns det noga utvalda kriterier, med detta säkrades att den information som fås var valida och relevanta för undersökningen. Transporten måste ha varit brådskande, det vill säga en A eller B transport samt att vården krävde specialistsjukhusvård. Vid koderna 704 och 706 var den fortsatta vårdanstalten Mejlans sjukhus medan 202 uttryckningarnas patienter transporterades till Tölö sjukhus för fortsatt vård. Till undersökningen valdes endast vuxna patienter, barn uteslöts. Detta betyder att patientfall från och med 16 års ålder är av intresse i detta arbete. Tidpunkten för insjuknandet är inte av intresse i detta arbete. De 20 senaste patientfall per uttryckningskod (n=60) som fyllde kriterierna valdes. Patientrapporterna skrevs ut i Borgå februari 2017, de 20 senaste uttryckningar per kod som fyllde kriterierna valdes. Materialet bearbetades för hand varje rapport enskilt för sig, räkningarna gällande värden utfördes med miniräknare. Diagrammen gjordes med Word- programmet.

Undersökningen är både en kvalitativ samt kvantitativ undersökning, eftersom en del av resultaten beskrivs med siffror och värden medan en del också beskrivs med text gällande vårdmetoder och iakttagelser av vårdaren (Eliasson, 2013: 21). Resultaten kommer därav att beskrivas i diagram- samt textform.

I resultaten kommer det att redovisas de standardiserade värden och fynd som uppkommit i undersökningen men av intresse är också värden och fynd som skiljer sig från dessa medelvärden.



Figur 1. Datainsamlingsprocessen

4 ETISKT FÖRHÅLLNINGSSÄTT OCH SEKRETESS

Alltid då det handlar om patientdata är sekretessen viktig. Enligt Nilstun är det både viktigt och nödvändigt att forska med tanke på samhällets utveckling men samtidigt är det också viktigt att konfidentialitet garanteras under forskningsprocessen. (Nilstun, 1994: 125-126).

Med tanke på patientens anonymitet i undersökningen är endast patientens ålder och kön av intresse i detta arbete. Inga patientnamn eller andra för en viss individ identifierande fakta kommer att nämnas i detta arbete. Patientrapporterna som utskrivits från Merlot Medi innehåller varken personnummer eller namn, därav används inte några namn i denna undersökning, endast ordet ”patient” används. Detta betyder att de undersökta personernas personliga integritet och dataskydd säkras (Forskningsetiska delegationen 2009). Alla patientdokument förstörs efter att arbetet är klart.

Efter att forskningen godkändes av Yrkehögskolan Arcada kontaktade skribenten Östra Nylands Räddningsverk gällande arbetet. Efter ett godkännande från räddningsverket kontaktades HUS akutmåvårdschef som godkände planen och skickade lovansökan vidare till HUS översköterska i Helsingfors för ett slutligt godkännande.

5 SIMULERING SOM UNDERVISNINGSMETOD

Simulering som undervisningsmetod har använts redan en längre tid, metoden användes redan på 50-talet för att skola piloter. Därefter har simulering som metod börjat användas också i skolning av läkare, kirurger och tandläkare. Datorstyrda simuleringsdockor som används vid undervisning av vårdare kom i början av 2000-talet. (Joutsen, 2010: 1) Första versionen av en simuleringsdocka kom dock redan 1911, dockan kallades fröken Chase. På denna docka kunde vårdstuderanden öva sina färdigheter i grundvård, och senare då dockan utvecklades en aning öva att ge bl.a. injektioner. (Krohn- Herrman, 2008: 52- 55)

Den kända mekaniska Anne- dockan utkom på 60-talet, den hade utvecklats till det stadiet att man även kunde öva återupplivning på den (Laerdal, 2010). På 60-talet kom sedan den betydligt mera utvecklade Harvey-dockan som kunde t.ex. andas och blinka på ögonen. Också mätning av puls och blodtryck var möjligt. (Pacsi, 2008: 8-11)

I dagens läge används betydligt mera utvecklade simuleringsdockor, HPS (Human Simulation Patient)- dockor. Dessa är datorstyrda dockor som kan prata, blinka på ögonen, andas och till exempel kan deras hjärtrytmer och andningsljud modifieras enligt behov. Allt är datorstyrt, detta leder till att också möjligheten att ge vårdrespons under simuleringen är möjligt genom att ändra på värden enligt vården som givits. (Bradley, 2006: 254- 262; Pacsi, 2008: 8-11)

Under 80-talet börjades simulering som undervisningsmetod användas även i Finland inom vårdinstituten. Elektroniken i Finland utvecklades under 90- talet. Detta resulterade i att också simuleringsmöjligheterna utvecklades ytterligare omkring år 2000. En av de första skolorna i Finland som kunde erbjuda hög-teknologiska simuleringar var Yrkeshögskolan Arcada i Helsingfors. År 2004 grundades simuleringscentret i Arcada. I dagens läge finns det simuleringscenter i största delen av skolor där vårdundervisning ges. (Väisänen 2011, 2-4; Hallikainen & Väisänen 2007, 436 - 437)

Enligt Hawkins, Todd och Manz (2008: 524-527) är simulering som metod ett ypperligt sätt att öva på psykomotoriska färdigheter samt problemlösning i en säker och kontrollerad omgivning. Situationerna kan kännas verkliga och kan motsvara verkliga situationer. Simuleringsövningar ger goda möjligheter att utöva sina inlärd kunskaper samt en möjlighet till otaliga repetitioner (Bambini; Washburn; & Perkins, 2009: 81). Under simuleringstillfället finns det en möjlighet att öva på krävande situationer och verklighetsbaserade uppgifter i en säker omgivning utan att sätta någon patient i fara. Detta påverkar enligt Mikkonen (2003: 2335-2337) även misstag inom vård samt på patientlidande och smärta. Så klart påverkar detta också den ekonomiska aspekten inom hälsovård. Fast en simulering inte helt och hållet motsvarar ett riktigt patientfall är det ändå bättre att vårdaren får sin första erfarenhet genom ett simuleringstillfälle. I synnerhet med tanke på patientsäkerhet. I bästa fall kan simulering vara ett motiverande inlärningsredskap och ge en bra grund till motsvarande situationer i arbetslivet. (Niemi- Murola, 2004: 684; Joutsen, 2010: 42-45)

5.1 Tidigare forskning

Dylika forskning med samma målsättning har inte gjorts tidigare. Merlot Medi som centrum för forskning har däremot gjorts. Det har forskats i ämnet där man jämfört det förra rapportsystemet, Kela blanketten SV 210 som ifylls manuellt med det nya elektroniska systemet Merlot Medi.

Också undersökningar gällande simuleringarnas roll och attityder med tanke på lärandet via simuleringar har gjorts. För övrigt kan man säga att de tidigare forskningarna som gjorts gällande användning av Merlot Medi samt simulering som undervisningmetod har varit positiva men samtidigt också krävande och svåra att genomföra eftersom människan lär sig på olika sätt. I undersökningarna har man kommit fram till att simuleringar påverkar positivt studerandes inläring. Vårdstuderanden som fått öva patientfall och vårdssituationer genom simuleringar är ofta mera säkra i sitt agerande ute på fält. Det har också konstaterats att det för vårdpersonalen är viktigt och lärorikt att kunna regelbundet upprätthålla sina tidigare kunskaper samt inläring av nya kunskaper med hjälp av simuleringar. (Helveranta, Laatikainen & Törrönen, 2009; Ndegwa, Seronei & Olubukola, 2015)

6 AKUTVÅRD

Akutvården är en del av sjukvårdens jour där meningen är att utanför anstalter ta hand om brådskande sjukdomsfall i form av bedömning, vård och vid behov transporter av den sjuka. Tidigare har man pratat om sjuktransport, men med tiden har det växt till sig med att det inte endast handlar om transport, utom också av undersökning och vård av den sjuka. Målsättningen med akutvård är att lyckas börja med vården så snabbt som möjligt. Patientens fortsatta vårdanstalt hör också till akutvården att bedöma. Det har kommit fram att endast en liten del av de patienter som söker sig till jourmottagningen verkligen är i behov av jourvård, därför spelar akutvården en viktig roll då man redan på plats hos patienten kan bedöma hurdan vård fallet kräver. Med detta menas närmast vilka fall som kan lämnas hem efter given vård eller undersökning, vilka som själva kan söka sig till mottagningen och vilka som bör transporteras.

Detta system gagnar både patienten i fråga samt de olika mottagningarna i sjukvården. Såklart spelar även detta också en stor roll ekonomiskt för individen själv och för samhället. (Castrén, m.fl., 2012: 14, 17- 18)

6 MERLOT MEDI, RÄDDNINGSVÄSENDETS DOKUMENTATIONS- OCH RAPPORTERINGSSYSTEM

Merlot Medi är ett dokumentations- och rapporteringssystem för akutvårdens ansvarsläkare, fältledare samt konsulterande läkare. Under vårdprocessen skriver akutvårdaren information gällande patientfallet och vården som getts i den bärbara datorn. Datorn är ständigt uppkopplad till nätet. Detta leder till att alla behöriga i uttryckningen kan följa med vården i realtid samt ge vårddirektiv vid behov. Då enheten inte är kopplad till nätet sparar den informationen för att sedan skicka den vidare genast då nätförbindelsen till servern återkopplas. Akutvårdsläkaren och jourläkaren kan se vådrapporten i sin helhet samt t.ex. hjärtfilmen som tagits på plats. Läkaren kan även skriva konsultationsdirektiven direkt i vådrapporten åt akutvårdaren ute på fältet via sin egna Merlot Medi. Detta är av stor betydelse då läkaren konsulteras av akutvårdaren på fält av diverse orsaker. Effektiviteten av dokumentationen är av stor betydelse i brådskande uttryckningar.

Detta system leder till att den kommande vårdanstalten hinner göra i ordning för att garantera effektiv och rätt vård, detta tack vare att man konstant vet den rådande situationen. Nämnas bör att Merlot Medi är den första godkända medicinska anordningen någonsin i Finland. (Logica, 2010)

Merlot Medi har varit i bruk sedan 2007, med början i Helsingfors. Tack vare systemet har nivån på vården och vårdprocessen i sig blivit betydligt bättre tack vare rapporterings- och ledningssystemet. Detta beror närmast på att rapporten som skrivs på anordningen leder till att samarbetet mellan vården ut på fält och jouren blir tätare, säkrare och isynnerhet snabbare. (Logica, 2010)

Merlot Medi har färdiga grunder för olika sjukfall, undersökningsmodeller samt läkemedelsvård. Information gällande läkemedel, deras verkning, indikationer och kontraindikationer, styrka och dosering finns lätt till hands. De gjorda undersökningarna och värden syns både i text- och diagramform. (Logica, 2010; Heino, 2012)

Merlot Medi sparar också information gällande patienterna med hjälp av deras socialsignum, detta kan påverka vårdens effektivitet och säkerhet då en del viktig information redan kan finnas till hands då patientfallet öppnas. Också ifall ambulansen besökt patienten tidigare finns det viktig information lätt och snabbt till hands. (Logica, 2010)

Dokumentation är en mycket viktig del i akutvård, både med tanke på patientsäkerhet men också för vårdarens samt patientens rättskydd vid behov. Det som inte finns dokumenterat kan man inte heller påstå ha gjort. I akutvården används folkpensionsanstaltens (FPA) blankett sv 210 vid varje patientfall i akutvården. Blanketten bör vara sakligt och rätt ifylld. Patienten betalar självriskan av räkningen för ambulansskjutsen, FPA betalar resten. Patienten har också rätt att läsa akutvårdsberättelsen, och i dagens läge sätts den in i Oma kanta- registret ifall man tagit funktionen i bruk. Detta innebär att patientjournalen läses av både patienten, närstående, läkare och annan vårdpersonal, därför bör berättelsen vara sakligt och professionellt ifylld. (Castrén, m.fl., 2012: 81-83; Kanta, 2016)

7 UNDERSÖKNINGSMETODEN ABCDEF

I detta arbete kommer Merlot Medi rapporterna att granskas med hjälp av den internationella undersökningsmetoden, ABCDEF- metoden. Denna metod är den vanligaste och viktigaste undersökningsmetoden, samt standardrutin, som används i akutvården för att trygga att de viktigaste livsfunktionerna blir undersökta och vårdade. (Castrén m.fl., 2012: 150)

Denna metod kan användas alltid då man möter en patient. Ålder spelar ingen roll. Först görs en sk. primär-analys för att snabbt få en bild av den rådande situationen. Då prioriteras ABC. En erfaren akutvårdare brukar inte använda allt för mycket tid till att göra en primäranalys. Att titta på patienten och prata med patienten ger redan mycket viktig information. Senare görs en noggrannare analys, en sekundäranalys, med hjälp av samma metod. Då går alla delområden noggrant igenom. Varje bokstav i metoden står för första bokstaven i ett engelskspråkigt ord. Denna metod används för att undersöka och vårda de viktigaste livsfunktionerna samt för upprätthållning av liv. (Castrén m.fl., 2012:150; Salmi, 2012: 15; Seppälä, 2016: 27)

Airways, luftvägarna. Kontroll av att luftvägarna är öppna. Pratar patienten? Känns luftströmmen? Vid behov lyfter man patientens haka och huvud lätt bakåt för att säkra luftvägarna. Vid trauma stöder man patientens nacke med hjälp av en stiff- neck. Också möjliga föremål i luftvägarna utesluts och åtgärdas. Svalgtub kan användas ifall patienten tål det för att säkra öppna luftvägar.

Breathing, andning. Patientens prat, hudfärg, andningsarbete, in- och utandning samt luftflöde berättar om möjligtvis tillräcklig ventilation. Patientens andningsfrekvens, andningsljud och andningssätt berättar också om tillräcklig eller otillräcklig ventilation. En djupare analys görs också genom att följa med personens syresaturation i blodet samt genom mätning av mängden koldioxid i utandningen. Vid spontan, otillräcklig ventilation stöder man patientens andning. Ifall patienten inte andas själv säkras ventilationen med hjälp av tilläggssyre genom antingen mask, iGel eller intubering.

Cirkulation, blodcirkulation. Kontroll av tillräcklig blodcirkulation i kroppen genom att mäta och känna pulsen samt mätning av blodtrycket antingen manuellt eller med automatmätare. Man får också en bild av patientens blodcirkulation genom att känna på patientens hud ifall den är kall växelvis varm. Värmegränsen på huden berättar om tillräcklig blodcirkulation i extremiteterna, likaså kapillärfyllnadstiden. Svullnader i extremiteterna kan tyda på otillräcklig cirkulation. Vid otillräcklig blodcirkulation kan man även säkra blodcirkulationen i kroppens centrala delar genom att lyfta patientens ben i högläge. Till mätningarna i denna kategori hör också tagning av EKG.

Disability, medvetandegrad. På vilket sätt reagerar patienten? Vad gör patienten? Följer patienten uppmaningar? Är patienten vaken? Känner patienten till platsen, tiden och situationen? Dessa är frågor som kan berätta om patientens medvetandegrad. Till denna kategori hör också Glasgow Coma Scale, GCS. Förkortningen används härefter i texten. Där poängsätts patientens medvetandegrad mellan 3-15 poäng. 15 poäng står för normalt medvetande. GCS berättar patientens medvetandegrad genom mätningar av ögonverksamhet, talförmåga och kroppens rörlighet. Till mätning av patientens medvetandegrad hör också att mäta patientens blodsockerhalt. Också mätning av en möjlig ketoacidosis bör göras ifall patientens medvetande är nedsatt. Mätandet av patientens alkoholhalt i kroppen hör vid misstanke av alkoholintag till grundundersökningar i akutvården eftersom alkohol påverkar människans medvetandegrad. Även kroppstemperaturen mäts.

Exposure, människokroppen och omgivningen. Undersökning av patientens kropp efter sår, blåmärken och andra möjliga skador. Också mätning av smärta hör till denna kategori, vanligtvis används VAS, en skala mellan 0-10, där 10 är värsta möjliga smärta man kan föreställa sig. Patientens kroppstemperatur mäts också i denna kategori. Området undersöks och beaktas vid mån av misstanke gällande läkemedel, droger, alkohol eller enbart redan vid den rådande situationen i sig.

Future, fortsatt vård och förberedelse. Till detta område hör allt det som sker efter att vården har påbörjats tills patienten överlämnas till den rätta vårdanstalten.

De fynd som har konstaterats styr den fortsatta vården. Den kommande vårdanstalten väljs enligt områdets vårddirektiv. Den rätta transportställningen bestäms och vårdresponsen följs med noggrant under transporten.

(Seppälä, 2016: 28- 29; Alanen m.fl., 2016: 24- 56; Oksanen & Turva, 2010:24)

Airways/ Luftvägarna	Känns luftströmmen? Finns det något i svalget? Medvetandegrad? Spontan andning.
Breathing/ Andning	Andningsfrekvens (AF), 12-20ggr/min Syresaturation (SpO2) 94-100%
Cirkulation/ Blodcirkulation	Blodtryck (RR) vuxen 100-140/ 60- 90 Puls (P) 50-120/min
Disability/ Medvetandegrad	Glasgow Coma Scale (GCS) 3-15 poäng, 3p djupt medvetslös/ 15p normalt medvetande Blodsockerhalten i blodet 3,5- 5,5 mmol/l Alkoholhalten i blodet Kroppstemperatur
Exposure/ Yttre skador	Yttre/ synliga skador? VAS 0-10p
Future/ Fortsatt vård	Enligt områdets vårddirektiv/ Läkarkonsultation

Figur 2. Normalvärden hos vuxna enligt ABCDEF-metoden. (Castrén m.fl., 2012: 84; Silfvast m.fl., 2009)

Förutom dessa undersökningar är man i akutvården intresserad av patientens bakgrund, anamnes. För vårdaren är det viktigt att utreda bakgrunden så noga som möjligt. Allting som kan ha del i den rådande situationen bör fås fram. Hit hör bland annat grundsjukdomar, mediciner, allergier och tidigare liknande symtom. (Kuisma m.fl., 2015; 122-124,523)

8 UTRYCKNINGSKODERNA 703, 706 OCH 202

Utryckningskoderna 704; bröstsmärta, 706; neurologiska symptom/ eventuell hjärnblödning och 202; liten trafikolycka är av intresse i detta arbete. Dessa koder är utvalda för att de är livshotande och isynnerhet 704 och 706 prevalens i akutvård är hög. 202 med brådskande transport är mera sällsynt men mycket krävande och mångsidig, så därav av intresse i detta arbete. I detta kapitel behandlas varje sjukdomsfall för sig.

8.1 Bröstsmärta (704)

Bröstsmärta är den allmännaste orsaken att tillkalla ambulans. I Finland dör det årligen omkring 7000 människor utan yttre orsaker, omkring 70% av dessa dör inom 2h från det att symtomen uppkommit. Cirka 15% av ambulansernas utryckningar görs på grund av bröstsmärta. Bröstsmärta kan vara resultat av syrebrist i hjärtat, detta kan i värsta fall leda till hjärtinfarkt, med andra ord ”propp”. Därav är bröstsmärta ett akut fall som snabbt kräver vård. Med hjälp av rätt vård i god tid kan infarkten till och med hindras. Ett syrefattigt hjärta är också i fara att få rytmstörningar som ytterligare kan leda till hjärtstopp. (Castrén m.fl., 2012: 184)

Då människan blir äldre, blir kranskärlen i hjärtat mindre elastiska och deras funktion att förmedla syrerikt blod till hjärtats alla delar blir sämre. Kranskärlen förträngs och det samlas plack vid inre väggen av kärlen som leder till att kärlets diameter blir mindre. Denna fysiologiska förändring kan förebyggas genom goda levandsvanor. Dessa kranskärl i hjärtat förser ett viss område i hjärtat med syrerikt blod. Då något av dessa kranskärl igentäpps leder det till att området distalt från proppen blir utan det syrerika blodet och området slutligen blir nekrotiskt. Människan har anatomiskt sett två, men funktionellt sett tre stycken kranskärl som förser hjärtats alla områden med syre. Då placken som finns på insidan av kranskärl spricker, och börjar samla blod runt sig som levrar är följden en infarkt. Denna infarkt förhindrar, som redan tidigare nämnts, syrerikt blod att nå området i hjärtat som finns distalt från infarktområdet. Detta betyder att desto högre upp i kranskärl infarkten bildas, desto större område blir utan syre, och desto farligare är det. Smärta är hjärtats enda sätt att visa syrebrist. (Castrén m.fl., 2012: 184- 185)

Smärtan som enligt (Castrén m.fl., 2012: 186) uppkommer vid hjärtinfarkt är tung, tryckande bältlik smärta som känns på ett stort område på bröstorgen. Också brännande smärta kan uppkomma hos vissa. Smärtan kan även stråla mot axeln, speciellt mot vänstra axeln, samt mot ryggen, halsen och magen. Smärtan är konstant och ställningsvård hjälper inte. Då smärtan kan vara hård aktiveras det sympatiska nervsystemet i kroppen som leder till att adrenalin utlöses i kroppen. Detta i sin tur leder till att människan är svettig, periferin är sval och huden blek eftersom de perifera blodkärlen slutit sig. Man bör minnas att all bröstsmärta inte behöver tyda på syrebrist i hjärtat, det går lätt att ben- samt muskelsmärta, smärta i luftstrupen, magen, lungorna och matstrupen förknippas med hjärtat. Symtomen är dock annorlunda i dessa fall. De bröstsmärtor som pågår under en längre tid än 10 minuter och vars symptom inte lindras av nitro bör transporteras till sjukhuset.

I detta kapitel kommer det att tas upp ST- höjnings infarkt (STEMI), icke ST- höjningsinfarkt (NSTEMI) samt behandlingen av dessa två. Hjärtarrytmier är såklart också en orsak till bröstsmärta och kräver vård, men detta arbete koncentrerar sig på diagnostiserade hjärtinfarkter.

8.1.1 Undersökning och diagnostisering av hjärtinfarkt

Enligt Kuisma m.fl (2015:342) undersöks en möjlig hjärtinfarkt i akutvården genom att ta ett 14-kanalers EKG. De olika avdelningarna i EKG visar ett visst område i hjärtat. Då det finns ett ischemiskt område i hjärtat syns det på EKG genom förändringar på ST- sträckan i den avdelning som motsvarar det ischemiska området. (Ericson & Ericson, 2012:104)

8.1.2 ST- höjningsinfarkt (STEMI)

Då det sker en ST- höjningsinfarkt i hjärtat är ST-sträckan på EKG höjd . Förkortat heter det STEMI. Det är också vanligt att en Q-våg förekommer. Detta tyder på att det finns ett område i hjärtat som lider av ischemi. Detta betyder i sin tur att de utsatta hjärtmuskelcellerna är nekrotiska.

Detta leder till att hjärtats pumpfunktion försämras betydligt, blodcirkulationen och blodtrycket påverkas negativt och kan leda till allvarliga följder. Då hela myokardiets tvärsnitt blivit nekrotiskt kallar man det en transmuralisk hjärtinfarkt. (Ericson & Ericson, 2012: 100-102)

8.1.3 Icke ST- höjningsinfarkt (NSTEMI)

Då ett visst blodflöde bibehålls i ett kranskärl, trots aterosklerotiskt plack, pratar man om en icke ST-höjningsinfarkt. Förkortat heter detta nSTEMI. I detta fall finns det också syrebrist i hjärtat, men cellnekrosen som drabbar de utsatta hjärtmuskelcellerna omfattar endast cellerna vid myokardiets inre vägg. I detta fall pratar man om en subendokardiell infarkt. Då utvecklas till skillnad från en transmuralaisk hjärtinfarkt ingen Q-våg eller någon ST-höjning. Dessa infarkter har ofta en bättre prognos. En nSTEMI kännetecknas med att ST-sträckan på EKG är sänkt och t-inversion kan förekomma. (Ericson & Ericson, 2012: 101-102; Kuisma m.fl., 2015: 334- 339)

8.1.4 Vård vid bröstsmärta

Då patienten lider av bröstsmärta börjas vården med ställningsvård, det vill säga patienten sätts i antingen halv-sittande ställning eller att ligga. Patienten själv väljer vilket läge känns behagligare. Följande steg är att lugna patienten eftersom patientens rädsla och orolighet höjer andningsfrekvensen och syreförbrukningen därmed önskat stiger.

Tilläggsyres ges i dagens läge endast ifall patienten lider av hypoksi, det vill säga då blodets syresaturation ligger under 94%. Undersökningen görs enligt ABCDE- metoden.

Ifall patienten inte är allergisk mot acetylsalicylsyra (ASA) ges det omedelbart 250-500mg. Ifall det finns allergi mot ASA kan det ges klopidogrel i tablettform tillsammans med lite vatten.

ASA ges också vid tillfällena där egentliga orsaken till bröstsmärtan är oklar. Nästa steg i vården är att ge nitroglycerin (Dinit), två spraydoser på tungan. Detta ges endast ifall patientens systoliska blodtryck är över >100 mmHg. En ny dos kan ges efter 5min efter att blodtrycket har medföljts. Ifall smärtan fortsätter öppnas det en iv-port för eventuell smärtlindring. Ifall patienten lider av tydlig hjärtinsufficiens, andningsfrekvensen är över 20 samt andningsarbetet är märkbart tungt kan man påbörja CPAP-vård. Detta efter att ha kontrollerat ifall patienten lider av COPD eller astma. Efter denna grundvård sker vården enligt anamnes, undersökningsresultat samt EKG-fynd. (Kuisma m.fl., 2015: 343-344)

Vid EKG- fynd av STEMI, det vill säga en ST-höjningsinfarkt, påbörjas ytterligare opiat- , heparin- och nitratmedicinering samt användning av betablockerare. Betablockerare används för att sänka på pulsen, blodtrycket samt för att minska på hjärtats syrebehov genom att minska arbetet i hjärtats vänstra kammare.

Också risken för möjliga hjärtarytmier minskar genom användningen av betablockerare. Som smärtlindring används oftast morfin, som också har en sedativ inverkan på patienten. Målsättningen med smärtlindring är att lindra smärta och lugna patienten. Syrebehovet minskar desto lugnare patienten är. Desto oroligare patienten är desto mera syre förbrukas i kroppen. Detta i sin tur leder till att hjärtat måste jobba hårdare. Vid behov används t.ex. Ondansetron för illamående som kan uppstå i samband med starka opiater. Heparin används för att förminska blodets koaguleringsfaktor. Ifall transportsträckan till vårdanstalten är lång, och patientens blodtryck och puls är tillräckligt höga kan Nitroinfusion påbörjas ute på fält. Detta endast ifall patienten klagar på fortsatt smärta. Alla dessa mediciner har kontraindikationer då de inte bör användas. Dessa används endast då patientens hemodynamik är tillräckligt stabil för dessa mediciner. Målsättningen gällande vård av STEMI är att snabbt återfå blodflödet i kranskärnen. Detta sker antingen genom att lösa upp proppen med läkemedel redan ute på fältet, andra alternativet är snabb transport till sjukhuset för angiografi eller ballongutvidgning. Vilket alternativ som väljs beror på tiden som gått från att de första symtomen uppkommit tills vården påbörjats, man pratar i detta fall om ett ”vårdfönster”. (Kuisma m.fl., 2015: 344- 346)



Figur 3. Vård vid STEMI enligt Kuisma m.fl. (2015: 348)

8.2 Neurologiska störningar (706)

Cirkulationsstörningar i hjärnan, även känd som stroke, är en gemensam benämning på störningar i hjärnans blodcirkulation som orsakar förbigående eller långvariga neurologiska symtom. Dessa störningar kan indelas enligt uppkomstmekanismen i stroke, hjärninfarkt och TIA. Stroke innebär störningar i hjärnfunktionen på grund av hjärninfarkt, hjärnblödning eller blödning under hjärnans spindelhinna, subaraknoidalblödning (SAB). Ifall blödningen sker i själva hjärnvävnaden, på grund av ett sprucket blodkärl, heter det intracerebralblödning (ICH). Hjärninfarkt däremot innebär att ett område i hjärnan, distalt från proppen, blir utan syrerikt blod och därmed lider av syrebrist.

Orsaken till detta är en propp eller förträngning i ett av blodkärlen i hjärnan som hindrar syrerikt blod att fortsätta distalt om proppen. Det utsatta området distalt från proppen får en bestående skada och förblir därmed nekrotiskt. TIA (Transient Ischemic Attack), är en kortvarig, plötslig uppkommande och förbigående cirkulationsstörning som inte orsakar bestående skada. Attacken varar oftast mellan 2-15 minuter, högst i 1h. (Kuisma m.fl., 2015: 396, 400; <http://www.terveyskirjasto.fi>, 2017)

Akutvårdens syfte ute på fält gällande cirkulationsstörningar i hjärnan är att igenkänna en eventuell stroke så snabbt som möjligt. Tiden innan vården påbörjas spelar en viktig roll med tanke på rehabiliteringen av stroke och patientens framtida livskvalité. Detta beror på att antalet nekrotiska celler i hjärnan ökar konstant ju längre området är utan syrerikt blod. Med rätt och effektiv vård kan patienten återställa sig helt och hållet. Efter att symtomen är igenkända och diagnosen är eventuell stroke handlar det i akutvården om att trygga luftvägarna och andingen samt snabbast möjligt transportera patienten till närmaste sjukhus som erbjuder specialistsjukvård. Målsättningen vid cirkulationsstörningar i hjärnan är att rädda området som håller på att bli nekrotiskt, penumbra. (Kuisma m.fl., 2015: 398, 400; Kuisma m.fl., 2015: 407)

8.2.1 Diagnostisering och undersökning av möjlig störning i hjärnans blodcirkulation

Enligt Kuisma m.fl. (2015:151,403) är de vanligaste symtom som uppkommer vid stroke bland annat huvudvärk, svindel, kramper och förlamningar. Också tidpunkten för symtomen är av stort intresse. Grundsjukdomar, läkemedel, eventuellt alkoholbruk och rökning hör till anamnesen likaså. Blodsockerhalten mäts också alltid vid lågt medvetande och förvirring. Ifall alkoholintag misstänks mäts också promillhalten. Hjärtrytmen monitoreras eftersom rytmstörningar kan vara orsak till eller följd av stroke.

Efter att ABCDE- metoden använts för att göra primärbedömning vill man kontrollera patientens medvetandegrad ordentligt. Till detta använder man GCS. Denna metod används för att den snabbt och tydligt visar patientens medvetandegrad via lätt utförda yttre stimuliner. Till testet hör ögonaktiviteten, pratförmågan samt den motoriska reaktionen. Varje del har egen poängsättning. Totalt kan man få 15p, då är man vid fullt medvetande och vaken. Minimipoäng är 3, det står för djup medvetlöshet och i detta fall reagerar patienten inte på yttre stimuli (smärta). Ifall GCS är under 9 poäng bör tillräcklig ventilation och öppna luftvägar tryggas. Detta sker oftast genom intubation. (Kuisma m.fl., 2015: 151,153, 408)

Öppning av ögon	Spontant 4p Vid uppmaning 3p Vid smärtstimulering 2p Ingen 1p
Verbal respons	Orienterad 5p Desorienterad 4p Enstaka ord 3p Oartikulerat ljud 2p Inget tilltal 1p
Motorik	Lyder uppmaningar adekvat 6p Lokaliserar smärta 5p Drar undan vid smärta 4p Flexion vid smärta 3p Extension vid smärta 2p Ingen reaktion vid smärta 1p

Figur 4. GCS poängsättning vid mätning av patientens medvetandegrad. (Kuisma m.fl., 2017: 154)

Patientens muskelstyrka samt motorik är också viktig information vid undersökning av möjlig stroke. Muskelstyrkan och motoriken kan undersökas genom att be patienten lyfta sin armar framåt och bära dem en stund. Gällande benen kan man be patienten att lyfta ena benet upp och bära det en stund. Ifall det framkommer att patienten inte kan eller orkar bära kroppsdelarna kan det tyda på antingen svaghet i muskelstyrka eller en neurologisk förändring, eventuell stroke. Muskelstyrkan kan också undersökas genom att patienten och vårdaren skakar hand med båda händerna. Då ber vårdaren patienten att klämma till med all kraft, ifall det då uppkommer klara skillnader i styrkan kan orsaken vara det ovannämnda. De motoriska förändringarna kan även undersökas genom undersökning av patientens spastisitet och med hjälp av Babinski reflexen. Lilla hjärnans funktion kan undersökas genom näsa-finger testet.

Gällande undersökningen av hjärnans nervsystem och dess funktion undersöks patientens pupiller och deras ljusreaktion, skillnader i storlek samt möjlig deviation i blicken. (Kuisma m.fl., 2015: 151-157)

8.2.2 Prehospital vård vid störning i hjärnans blodcirkulation

I akutvården samt på jouren handlar vården främst om att immobilisera patienten samt säkring av de vitala livsfunktionerna. Viktigaste är att förebygga hypoxi, hyperventilation och aspiration. Vid medvetslöshet säkras tillräcklig ventilation med svalgtube och syremask, vid GCS under 9 intuberas patienten. I andra fall används tilläggssyre endast ifall syresaturationen (SpO_2) är under 95%. Transportställningen är antingen på rygg eller i sidoläge och huvudändan upphöjd med 30 grader. Till alla stroke patienter hör att öppna iv- infart, förutom TIA- anfall. Till detta används grön kanyl (18G). Som infusionsvätska används Ringer- Acetat, inte glucosinnehållande vätskor om inte patienten lider av hypoglycemi. Kanylen sätts i den arm som inte är förlamad. Som regel gällande vätskemängden kan man använda 500ml ute på fältet och 1000ml ifall patienten legat länge. (Kuisma m.fl., 2015:406; Kuisma m.fl., 2017: 441)

Enligt Kuisma (2015:407) brukar man vanligtvis inte vårda högt blodtryck ute på fält vid en eventuell stroke. Högre blodtryck kan möjligtvis kompensera bristen i blodcirkulationen vid hjärninfarkt. Det optimala blodtrycket vid ischemisk störning av blodcirkulationen i hjärnan anses därför vara 160-180/90-100 mmHg med en MAP på 90 mmHg. En eventuell hjärnblödning igen gynnas av lägre blodtryck, med en MAP på omkring 75mmHg. Eftersom man ute på fält inte vet diagnosen påbörjas blodtrycksmedicinering först på sjukhuset, inte prehospitalt. Undantag finns dock. Ifall det systoliska blodtrycket är konstant > 230 mmHg eller diastoliska $> 130-140$,och man misstänker eventuell hjärnblödning, kan man försiktigt sänka på blodtrycket med intravenös medicinering. Till detta rekommenderas Labetalol 20mg, ett alfa- betablockerande läkemedel.

Ifall patientens symtom varat under 6h gäller snabb transport till närmaste sjukhus där trombolysvård är möjligt att utföra. Trombolysvård bör påbörjas inom 6h från att första symtomen uppkommit. Illamående kan medicineras med t.ex. Ondansetron 4mg innan transport. Förhandsanmälan till sjukhuset bör göras under transporten och vid behov 10 minuter innan man anländer. Detta för att sjukhuset skall vara medveten om situationen som råder, kunna ställa i ordning samt välja rätt vård för patienten.

I dagens läge används vid infarkt, och ifall ”vårdfönstret” inte överskridits, trombolysvård. Där löser man upp proppen med medicin. Ifall vården har påbörjats i tid kan slutresultatet vara bra och patienten återhämtar sig efter sjukdomsfallet. Hjärnblödningar vårdas i första hand oftast enligt fynd och symtom. ICH vård är oftast konservativt medan SAB brukar man försöka åtgärda genom kirurgi. (Kuisma m.fl., 2015: 406-410)

Undersökning	Face Arm Speech Test (FAST) 1. Förlamning i ansiktet 2. Muskelstyrka 3. Prاتفörmågan
Anamnes	Vad gjorde patienten? När uppkom symtomerna? Hur känns det? Smärta? Andra skador? Synstörningar? När har patienten setts normal senast? Grundsjukdomar? Funktionsförmågan tidigare?
ABCDE	Målsättning normal ventilation; Spo2 > 95%. Vid behov säkring av andningsvägarna GCS? Ifall < 9, intubation RR, rytm medföljs. Högt RR (> 230 mmHg) vårdas ute på fält endast vid specialfall (Labetol 20mg) B-gluc mäts, ingen insulin ges ute på fält. Promillerna mäts vid behov. Rätt transportställning och medicinerings ifall illamående (Ondansetron 4mg)

Figur 5. Akutvårdens vårdlinjer och undersökning vid misstanke av störning i hjärnans blodcirkulation enligt Kuisma m.fl. (2015: 406- 408)

8.3 Trauma; liten trafikolycka (202)

Svårt skadad patient på grund av trafikolycka är bland de svåraste uppdrag som uppkommer i akutvård. Akutvårdens uppgift är att ge rätt vård, säkra livsfunktionerna och hindra ytterligare skador. Snabb transport till rätt vårdanstalt är vid brådskande fall en viktig del i vårdprocessen, målsättningen är att vinna tid. Slutliga vården gällande traumapatient ges alltid på sjukhuset. Traumapatientens vårdlinje, dess målsättning och strategi bör bestämmas enligt skademekanismen, patientens situation samt fynd.

Ifall det är en livshotande situation som kräver sjukhusvård omedelbart görs endast det nödvändiga inom vården på olycksplatsen. Då läget är stabilt kan man tillbringa en längre tid på olycksplatsen för att undersöka och ge den vård situationen kräver. (Kuisma m.fl., 2015:513)

Trafikolyckor, enligt Kuisma m.fl., (2015: 512- 514) är ofta av högenergiska slag och risken för multipla skador är därmed hög. Skadans art är beroende av ifall patienten har rört sig med cykel, bil, motorcykel eller till fots. Bilarnas säkerhet har utvecklats de senaste åren och det har lett till att livsfarliga skador i trafiken har minskat.

Viktigaste skyddsmekanismen är säkerhetsbältet, det har påvisats att säkerhetsbältet sänker antalet dödsfall och livshotande skador med hela 80%. Säkerhetsbältet i sig orsakar dock ändå skador i bröstkorgen, mage och höft men hindrar patienten att flyga ut ur bilen. De vanligaste skadorna som uppkommer vid trafikolycka, som oftast är frontalkrock, är följande;

Huvud	Bröstkorg	Magen	Nedre extremiteterna
Benbrott i ansiktet	Revbensbrott	Leverruptur	Lårbensluxation
Sår av vindrutefönstret	Aortaruptur	Mjältruptur	Patellafraktur
	Hjärtruptur	Tarmruptur	Splitterbrott

Figur 6. Bilförarens skador vid frontalkrock enligt Kuisma m.fl. (2015: 515)

8.3.1 Situationsbedömning

Vid traumautryckning påbörjas vårdprocessen redan på vägen. Utryckningens bråds kandegrad baserar sig på alarmcentralens bedömning gällande den rådande situationen som igen baserar sig på uppringarens tolkning gällande situationen. Ifall det handlar om flere personer lönar det sig att säkra att det alarmerats tillräckligt med enheter för att säkra tillräcklig personal.

Informationen som kan tas reda på innan man anländer till olycksplatsen är bl.a.; hurudan olycka det är frågan om, hur många involverade, hurudan skademekanism och hurudan trafiksäkerheten är vid olycksplatsen. (Kuisma m.fl., 2015: 519; Silfvast m.fl., 2009:232)

Tiden vid olycksplatsen bör minimeras, endast det nödvändiga görs eftersom risken för hypotermi och blödning stiger ifall man stannar och vårdar på olycksplatsen. Nämnvärt i detta fall är att en medvetlös traumapatient behandlas alltid som en patient med möjlig ryggradsskada.

Ifall transportsträckan till vårdanstalten är lång, situationen är akut och kräver t.ex. helikoptertransport bör man vårda och planera vårdprocessen vid olycksplatsen. I detta fall planeras vilka vårdhandlingar måste göras på plats innan transporten och vilka kan eventuellt göras på vägen. (Silfvast m.fl., 2009: 232)

8.3.2 Primärbedömning

Egentliga primärbedömningen görs redan då man anländer till olycksplatsen. Då följer man med patientens rörelser, prat, gråt, klagomål på smärta samt ifall några yttre synliga skador syns. Man bör inte heller glömma patientens och vårdaren säkerhet, målsättningen är att undvika ytterligare skador. Efter att olycksplatsen är säkrad undersöker man varje patient enligt ABCDE-metoden. Samtidigt görs handlingar som säkrar de vitala livsfunktionerna. De vitala livsfunktionerna kontrolleras i samma ordning med jämna mellanrum. I synnerhet då det sker en förändring i situationen eller vården inte har önskat resultat. Ifall traumapatienten är takykardisk eller i shock, utan yttre rikliga blödningar, bör man alltid misstänka en eventuell inre blödning. (Kuisma m.fl., 2015:521, 528).

Kuisma m.fl. (2015:525) hänvisar till den klassiska poängsättningen Revised Trauma Score (RTS) av Champion 1981. Det är en poängsättningstabell som berättar skadenivån på ett enkelt och tydligt sätt. Tabellen baserar sig på poängsättning av de viktigaste vitala livsfunktionerna. Totalpoäng under 12 tyder på allvarlig nedsättning av livsfunktionen.

Glasgow Coma Scale (GCS)	Systoliska blodtrycket (mmHg)	Andningsfrekvens (AF)	Poäng
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Figur 7. Traumapoängsättning enligt Revised Trauma Score (RTS). (Kuisma m.fl., 2015:525)

8.3.3 Vård vid trauma

En skadad patient, vars medvetandegrad är sänkt, är i risk att aspirera till exempel maginnehåll eller blod. Därför bör andningsvägarna (A) säkras med intubation ifall GCS <9. Vid traumafall är detta av extra intresse då redan en kort stunds otillräcklig ventilation (hypoventilation) höjer hjärntrycket (ICP). Då trycket stigit över gränsvän leder det till att också friska hjärncellers blodcirkulation blir otillräcklig. Som sista metod vid otillräcklig andning och ifall intubering inte lyckas utförs trakeostomi. Till alla traumapatienter ges tilläggsyres, saturationsmålsättningen är > 95%, i vissa fall kan målsättningen vara lägre, men minimisaturationen är alltid 90% (B) . Ifall man misstänker tensiopneumothoraks, bör den vårdas. En traumapatient har ofta en blödning som orsak bakom shock, antingen en yttre eller inre. Därav är det viktigt att säkra tillräcklig volym i blodcirkulationen genom att vätska patienten intravenöst (C). Oftast rekommenderas Ringer eller 0,9% NaCl, olika kolloider samt hypertotoniska koksaltlösningar. Valet av infusionsvätskan bör göras enligt traumatypen samt fynd. Oftast används Ringer prehospitalt. En för riklig vätskning bör undvikas. En eventuell blödning ökar i takt med att blodtrycket stiger. Ett systoliskt tryck på > 80 mmHg, eller en kännbar radialis puls, är godkännbart hos en traumapatient. Ifall patienten blöder rikligt kan man godkänna till och med ett systoliskt blodtryck på 60-70 mmHg. Men, vid hjärnskada ute på fält strävar man efter ett systoliskt blodtryck på > 120 mmHg för att säkra tillräcklig blodcirkulation i det oskadade området i hjärnan. Detta i sin tur leder till ett dilemma ifall patienten samtidigt blöder rikligt. (Kuisma m.fl., 2015: 536-537; Silfvast m.fl., 2009: 232-236)

Smärtmedicinering är en av grundpelarna vid vård av traumapatient. Förutom att smärta är obehagligt för patienten påverkar den också kroppens funktion på ett negativt sätt. Smärta leder till att mera stresshormoner utlöses som i sin tur leder till att pulsen och andningsfrekvensen stiger. Detta kan vara negativt för en patient som lider av bröstsmärta eller har andningssvårigheter. Hos en traumapatient som skadat bröstkorgen kan smärta leda till att andningen blir ytlig och i ett senare skede blir ventilationen otillräcklig. Smärtlindring lugnar ner patienten och minskar på kronisk smärta. Olika typer av smärtlindring är bland annat lägesvård, olika spjälor för att stöda patienten samt den tidigare nämnda smärtmedicineringen. Smärtan kan lindras till en del redan genom rätt lägesvård. Också reponering och ett ordentligt stöd lindrar smärta. De vanligaste intravenösa smärtmedicinerna som används är opiater, t.ex. alfentanil (0,5mg), fentanyl (0,05mg) eller morfin (4mg). Smärtmedicinernas sidoeffekter, andningsdepression, brukar sällan ställa till med problem i akutvården då doseringen sker i små doser. Anestesiläkemedlet Ketamin (0,125- 0,25mg/kg iv eller 0,25- 0,5mg/kg i.m) används också på fältet som smärtmedicin. (Kuisma m.fl., 2015: 538)

Airways	Säkra öppna luftvägar samtidigt som stabilisering av nacken. Märk bränn- och ansiktsskador. <u>Vård</u> : Putsa andningsvägarna. Användning av svalgtub.
Breathing	Säkra tillräcklig ventilation. AF <8, >20= akutfall. Bröstkorgens stabilitet granskas. Tensiopneumothorax? Hörs andningsljuden? <u>Vård</u> : Stöd andningen genom maskventilering eller intubering ifall GCS <9
Cirkulation	Säkra tillräcklig blodcirkulation, vårda stora blödningar. Palpera radialispulsen. Hudens värmegräns. <u>Vård</u> : Iv- infart. Medicinering.
Disability	Neurologiska status. Medvetslös? GCS? Gående? <u>Vård</u> : Lägesvård
Exposure	Klä av patienten för att undersöka eventuella yttre skador? Förebygg hypotermi samt ytterligare skador genom att immobilisera patienten. <u>Vård</u> : Håll patienten varm. Stoppa rikliga yttre blödningar.

Figur 8. Undersökning samt vård av de vitala livsfunktionerna vid trauma enligt ABCDEF-metoden. (Kuisma m.fl., 2015: 520; Silfvast m.fl., 2009: 232)

9 RESULTAT

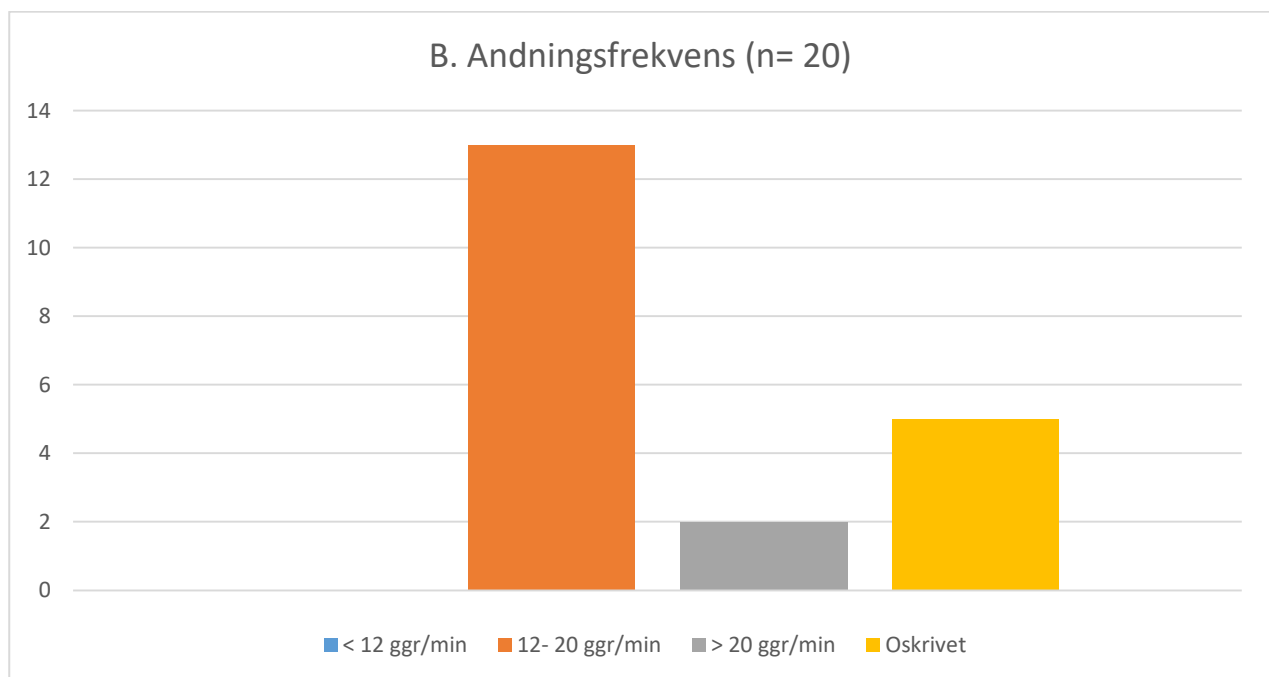
Värden som varit av intresse i detta arbete är de första vitala värden man mätt av patienten. Detta betyder att de resultat som presenteras nedan är de första mättningsvärden som framkommit vid varje patientfall. Den lodräta axeln visar antalet patienter. De vitala värden i diagrammen är uppdelade i låga och höga akuta värden samt i normvärden. Blodtrycksvärden är delade mellan 20 mmHg eftersom skalan i blodtrycket är bred och resultat uppkom på en bred skala.

9.1 Bröstsmärta, 704

Patienternas medelålder i bröstsmärta-gruppen var 67 år. Yngsta patienten var 44 år gammal och den äldsta var 86 år gammal. 13 män och 7 kvinnor bildade undersökningsgruppen på 20 personer (n=20). Kvinnornas medelålder var 69 år och männens var 67år.

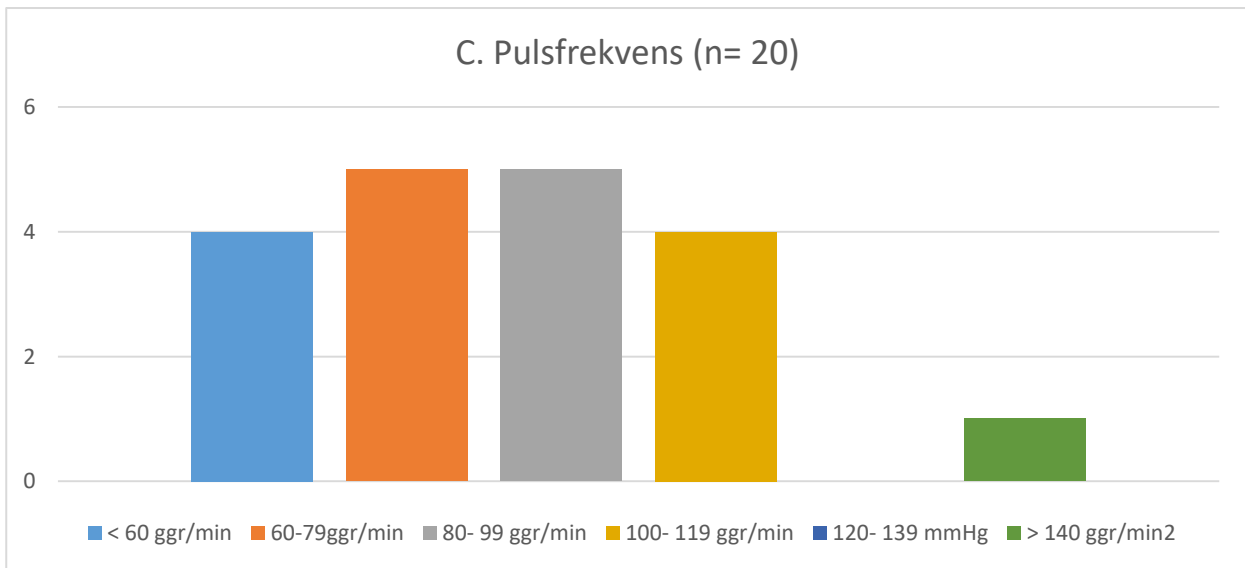
13 patienter av undersökningsgruppen (n= 20) hade som grundsjukdom blodtryckssjukdom, 3st hade diabetes typ 1 medan 4 personer hade diabetes typ 2. Totalt led 4 personer också av hyperkolesterolemi. En av patienterna hade tidigare haft 2 hjärtinfarkter samt genomgått 5 PCI:n.

Alla patienter i undersökningsgruppen (n= 20) hade öppna luftvägar (A). Av patientgruppen (n= 20) hade 19 patienter en syresaturation mellan 95- 100% . Endast en patient hade en syresaturation på under 95%, dennes syresaturation låg på 92%.



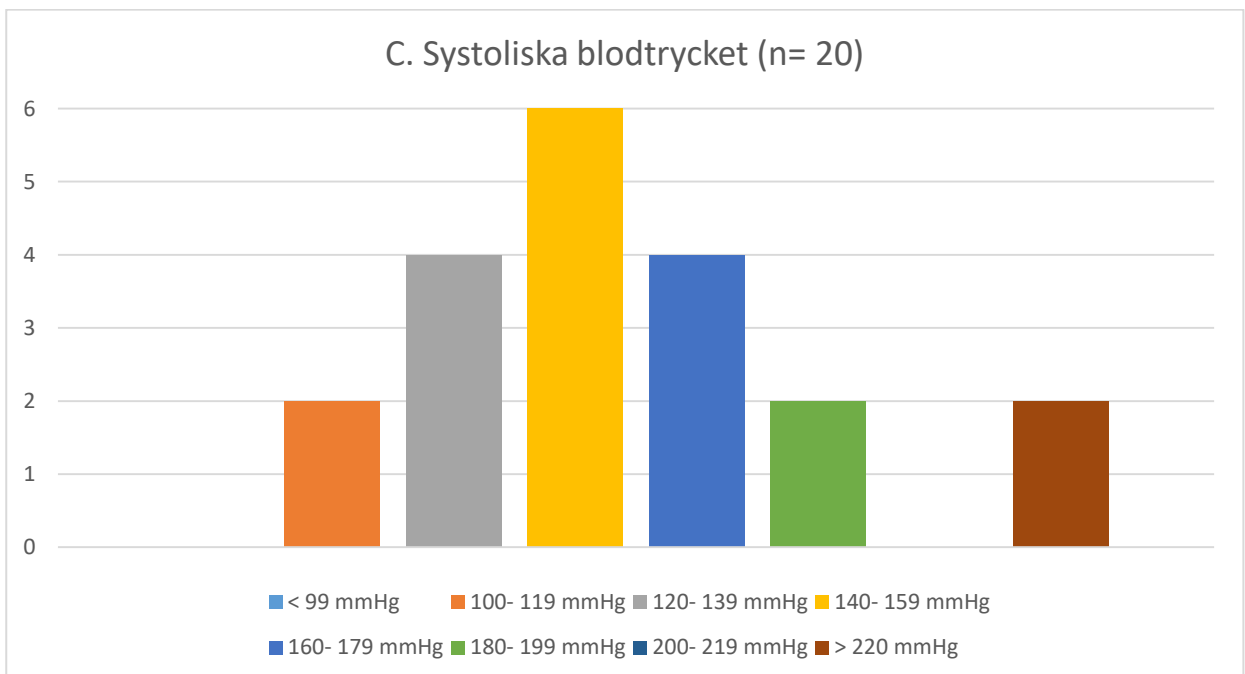
Figur 9. Andningsfrekvens, 704

Enligt resultaten som uppkom hade 13 patienter i patientgruppen (n= 20) en normoventilering (B) med en andningsfrekvens på mellan 12- 20 ggr/ min. Av fem patienter fattades andningsfrekvensen helt och hållet. Förutom andningsfrekvens och syresaturation är det också nämntvärt att 17 personer hade rena andningsljud. Det fanns två patientfall där andningsljuden inte hade tilllyssnats samt ett fall där fyndet var nedsatta andningsljud i höger lunga medan vänster lungas andningsljud var normala.



Figur 10. Pulsfrekvens, 704

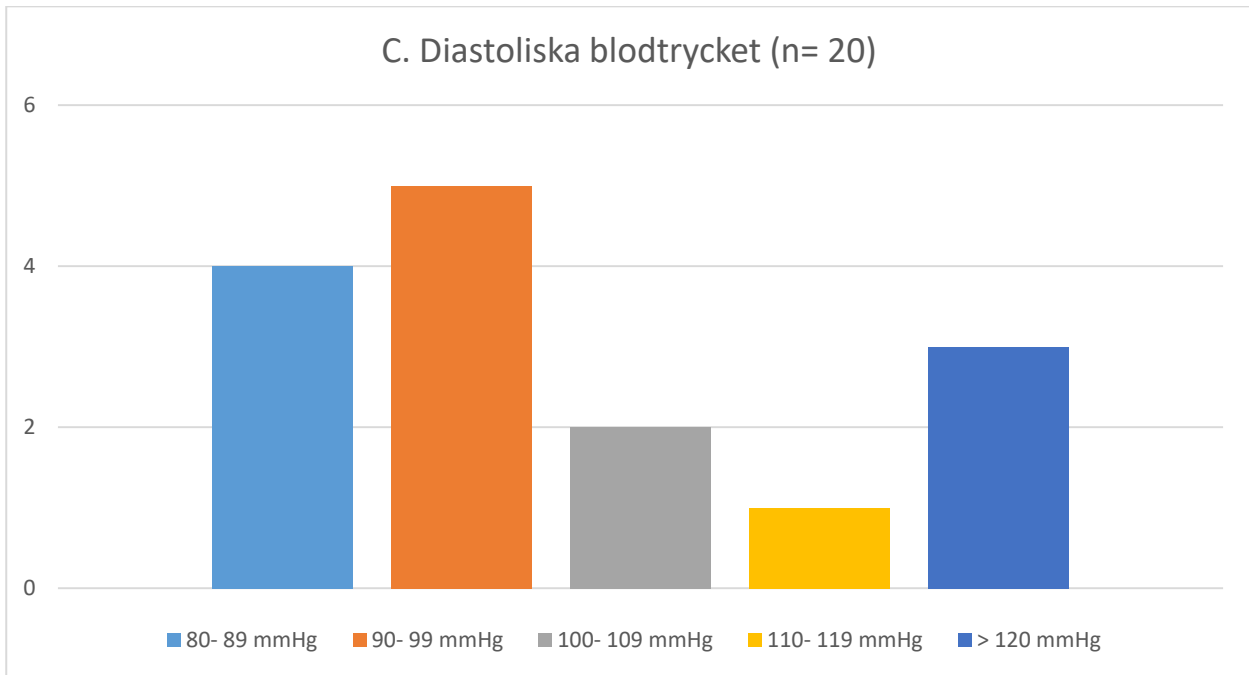
Högsta pulsfrekvensen var 141 ggr/min medan lägsta pulsfrekvensen som mättes låg på 50 ggr/min. Medelpulsfrekvensen på undersökningsgruppen (n= 20) var 83 slag i minuten.



Figur 11. Systoliska blodtrycket, 704

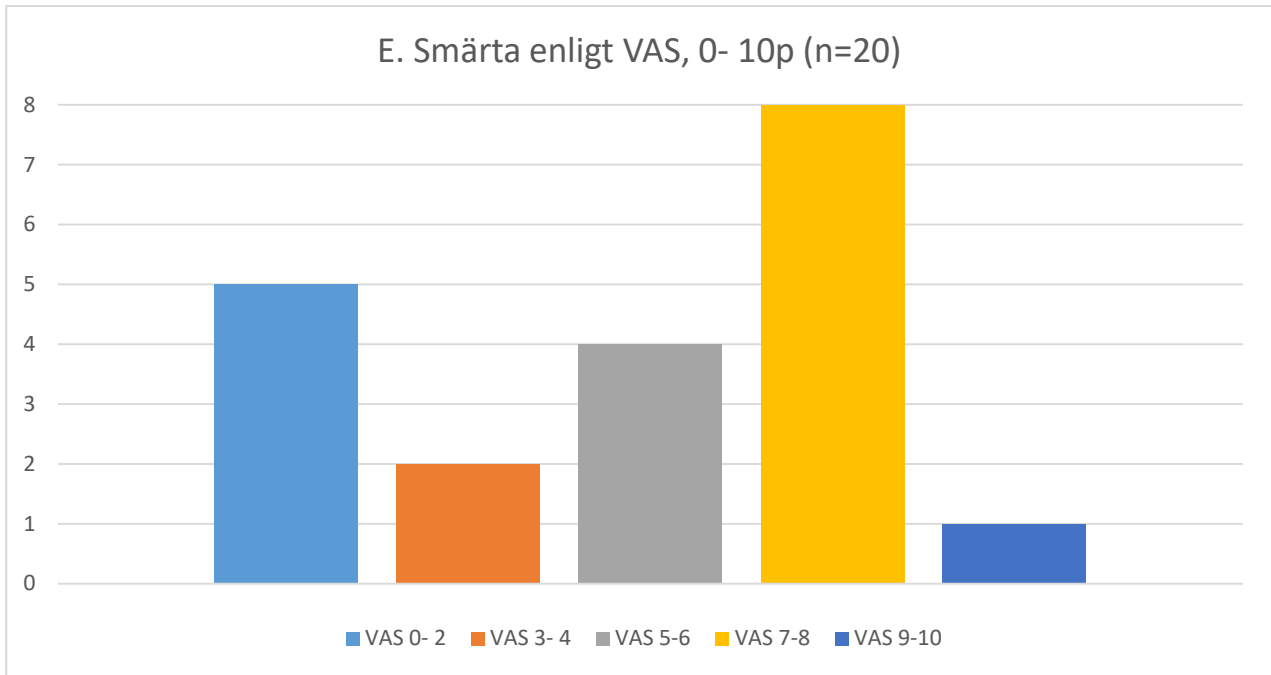
Medelvärdet för det systoliska blodtrycket (n= 20) var 161 mmHg, medelvärdet för det diastoliska trycket var 94 mmHg.

Högsta värdet på det systoliska trycket var 265 mmHg medan det lägsta systoliska trycket var 115 mmHg. Högsta värdet igen för det diastoliska blodtrycket var 123 mmHg med det lägsta värdet mättes på 73 mmHg.



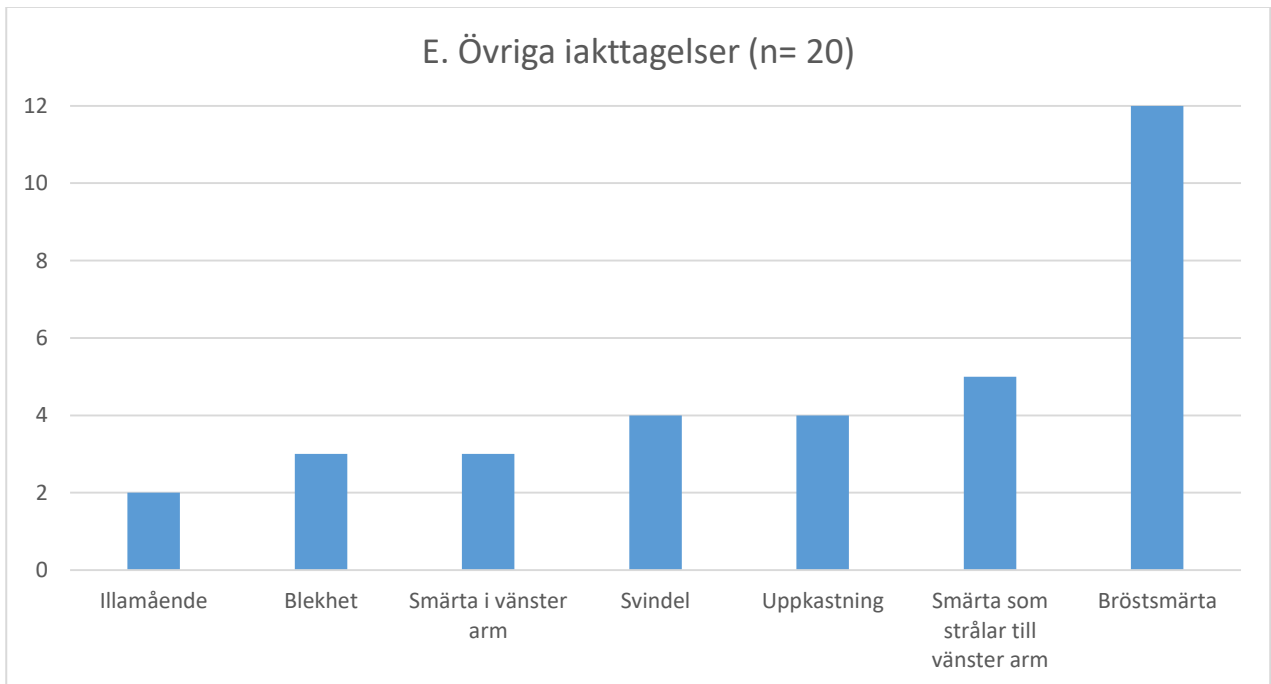
Figur 12. Diastoliska blodtrycket, 704

Av patientgruppen på 20 personer (n= 20) hade 18 patienter en medvetandegrad (D) på 15 poäng enligt GCS- poängsättningen. En patient hade 14 GCS-poäng. Ett fall uppkom där GCS- poängsättningen inte var rapporterad. Kroppstemperaturen mättes i 9 patientfall, medeltemperaturen var 36,3 grader. En person hade intagit alkohol, promillehalten var 0,98 promille. Blodsockerhalten var i medeltal 8,7 mmol/l. Lägsta blodsockerhalten var 5,4 mmol/l medan högsta värdet var 26,6 mmol/l.



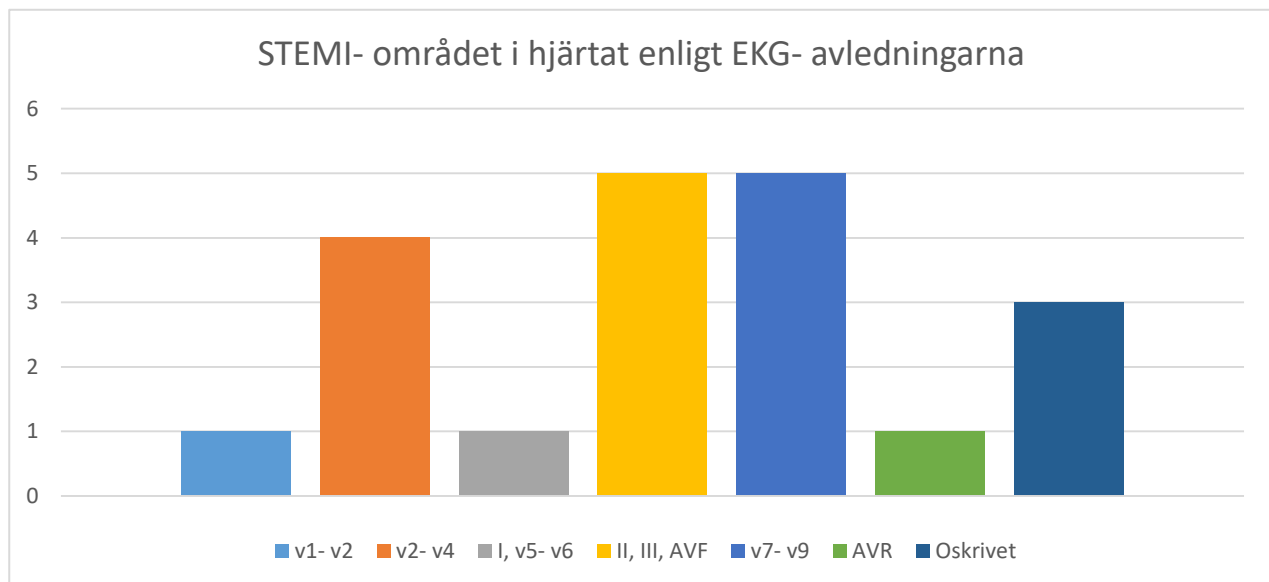
Figur 13. Smärtan enligt VAS-skalan, 704

Medelvärde för smärtan (E) enligt VAS- skalan var 5,44. Medeltemperaturen för patientgruppen (n= 20) var 36,3 grader.



Figur 14. Övriga iakttagelser samt symptom, 704

Förutom de vanligaste symptomen som visas ovan uppkom det enstaka symptom så som smärta i armhålan, smärta som strålar mot armhålan , smärta i smalbenet , sura uppstötningar ,smärta som strålar mot hakan och axlarna ,domning av vänster arm, svullna vrister samt smärta som strålar mot halsen.



Figur 15. Stemi- området enligt de olika avledningarna i ett 14- kanalers EKG.

Diagrammet ovan visar att fyra patienter i undersökningsgruppen (n= 20) hade som EKG fynd en STEMI i hjärtats främre (anterior) del. Det syntes som St- höjningar i avledningarna v2- v4. Fem personer hade däremot St- höjningar i avledningarna II, III och AVF, en infarkt i hjärtats nedre del (inferior). Fem personer led också av syrebrist i hjärtats bakvägg (posterior), som syns som st- höjningar i v7- v9 samt som resiprokalförändringar i v1- v3. De övriga kvarstående tre infarktarna tog alla plats på olika områden i hjärtat.

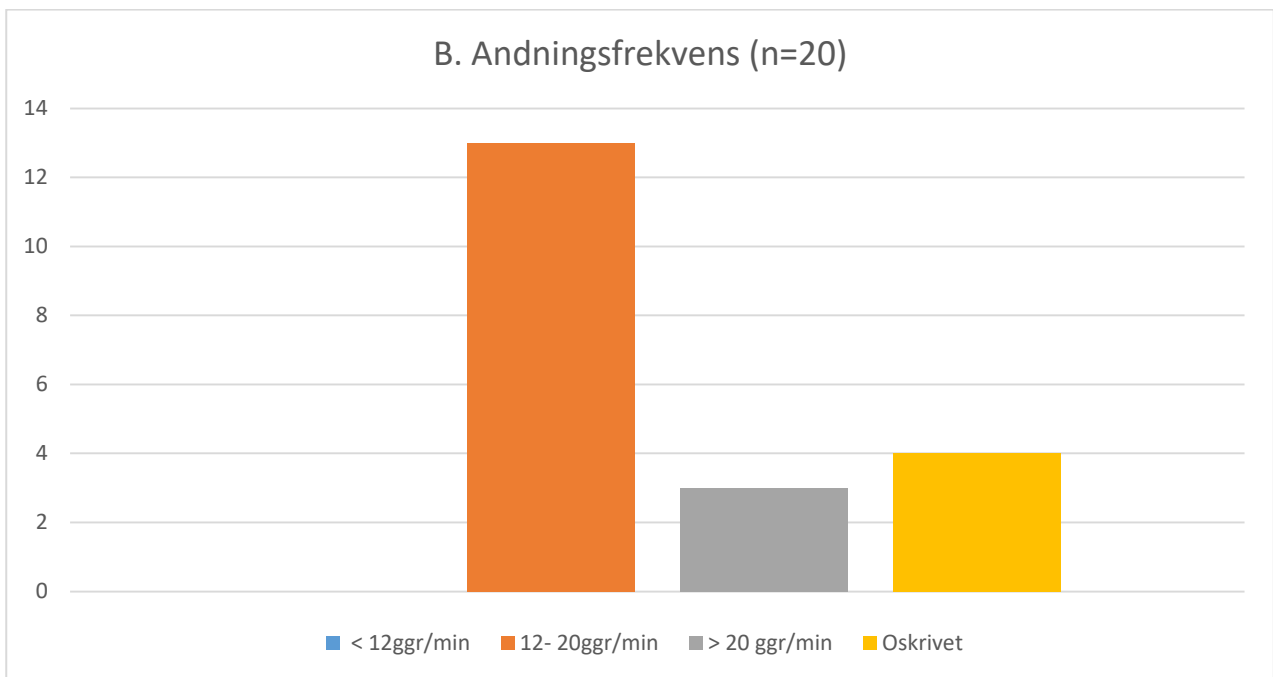
9.2 Neurologiska störningar, 706

Medelåldern för patienterna i neurologiska störningar- gruppen var 63 år. Yngsta patienten var 36 år gammal och den äldsta var 89 år gammal. 13 män och 7 kvinnor bildade undersökningsgruppen på 20 personer (n=20). Kvinnornas medelålder var 68 år medan männens var 58 år.

7 patienter i denna grupp (n= 20) hade som grundsjukdom blodtryckssjukdom, 5 patienter led av hyperkolesterolemi medan 2 patienter hade sköldkörtelinsufficiens.

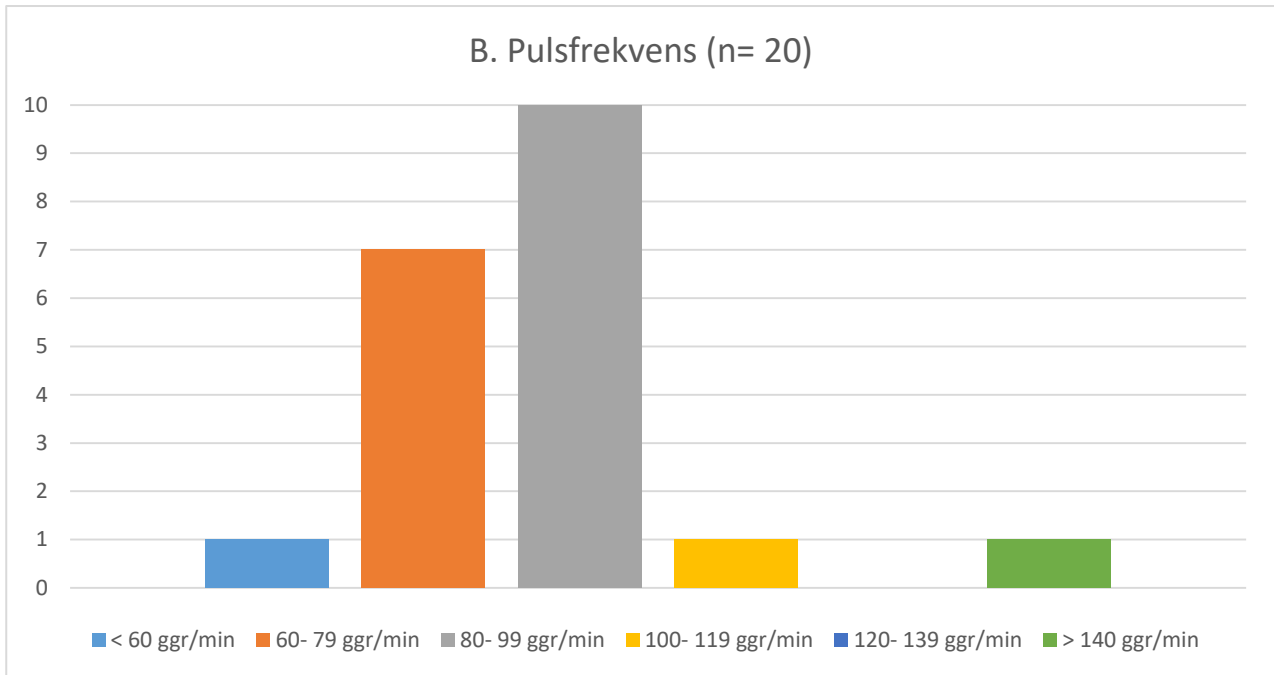
Två patienter hade också tidigare haft störningar i hjärnans blodcirkulation. Tre patienter hade inte några grundsjukdomar medan två patientrapporter saknade information gällande möjliga grundsjukdomar.

Alla patienter från patientgruppen (n= 20) vars andningsvägar var rapporterade hade öppna andningsvägar, endast 4 patientrapporter innehöll information gällande andningsvägarna. En patient hade märkning om rosslande andningsljud i höger lunga.



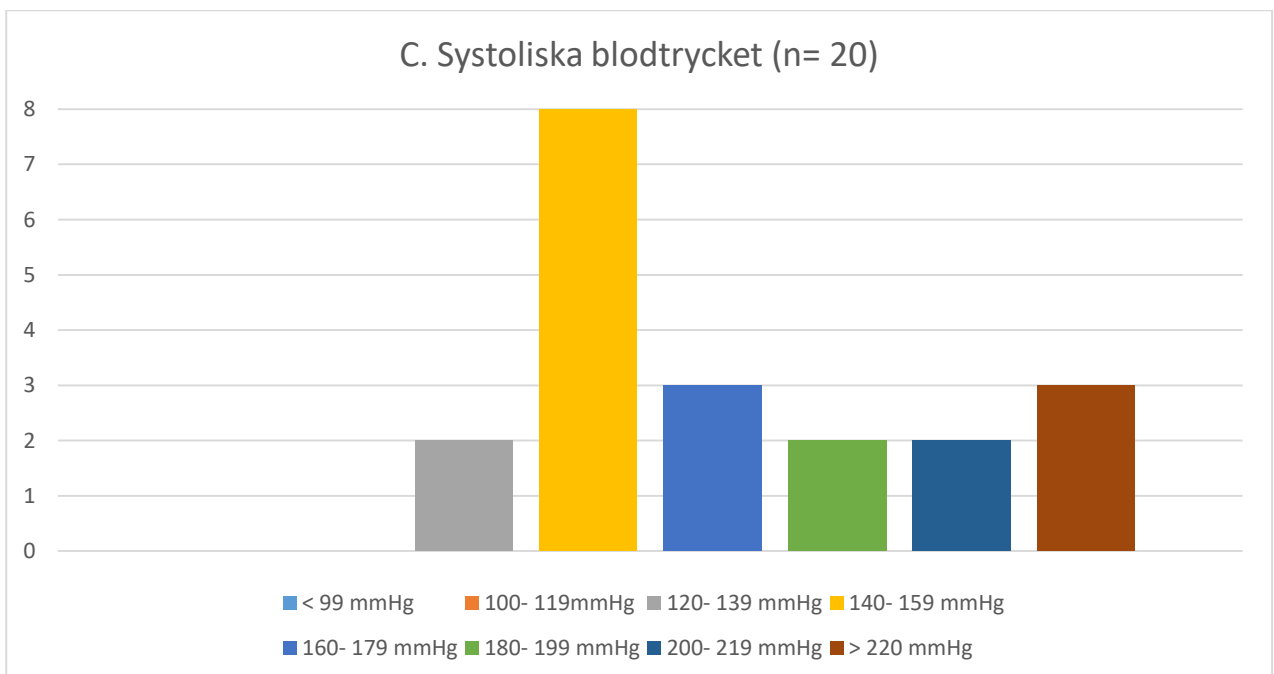
Figur 16. Andningsfrekvens, 706

Medelvärdet för syresaturationen i patientgruppen (n= 20) var 97%. Lägsta syresaturationen var 92%.



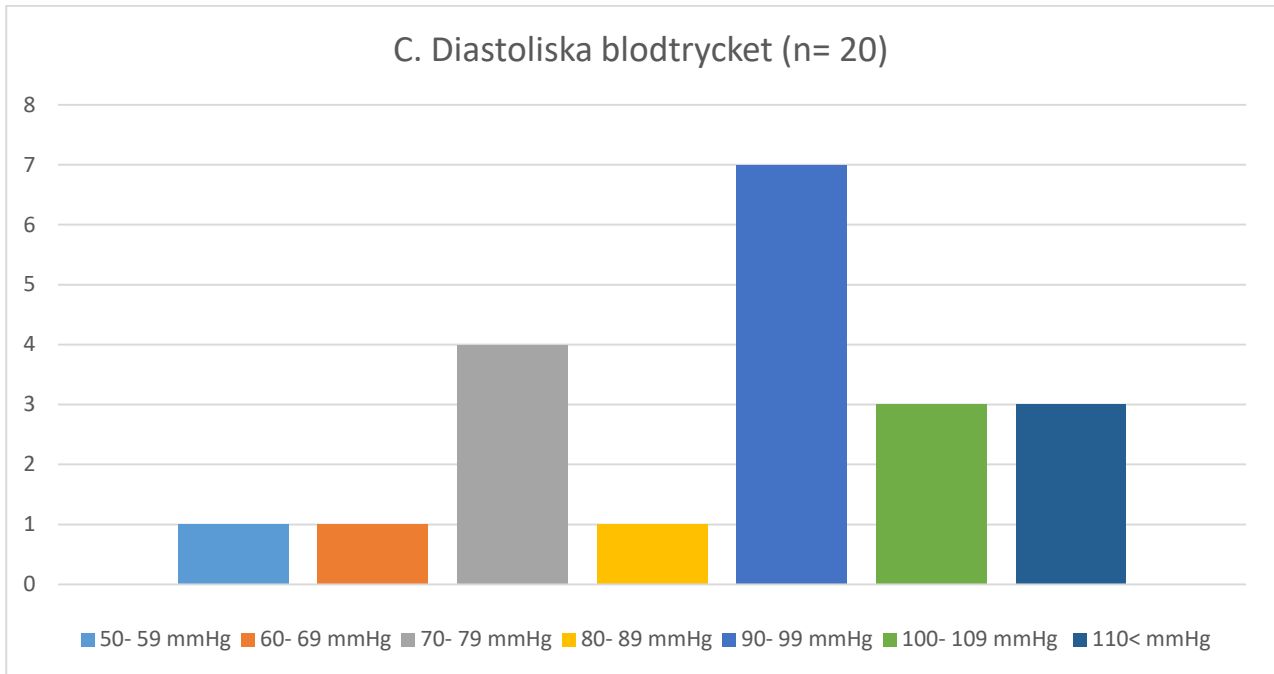
Figur 17. Pulsfrekvens, 706

Medelvärdet i patientgruppen (n= 20) pulsfrekvens var 83 ggr/min. Högsta pulsen låg på 144 ggr/min och lägsta pulsen slog med en frekvens på 46 ggr/min.



Figur 18. Det systoliska blodtrycket, 706

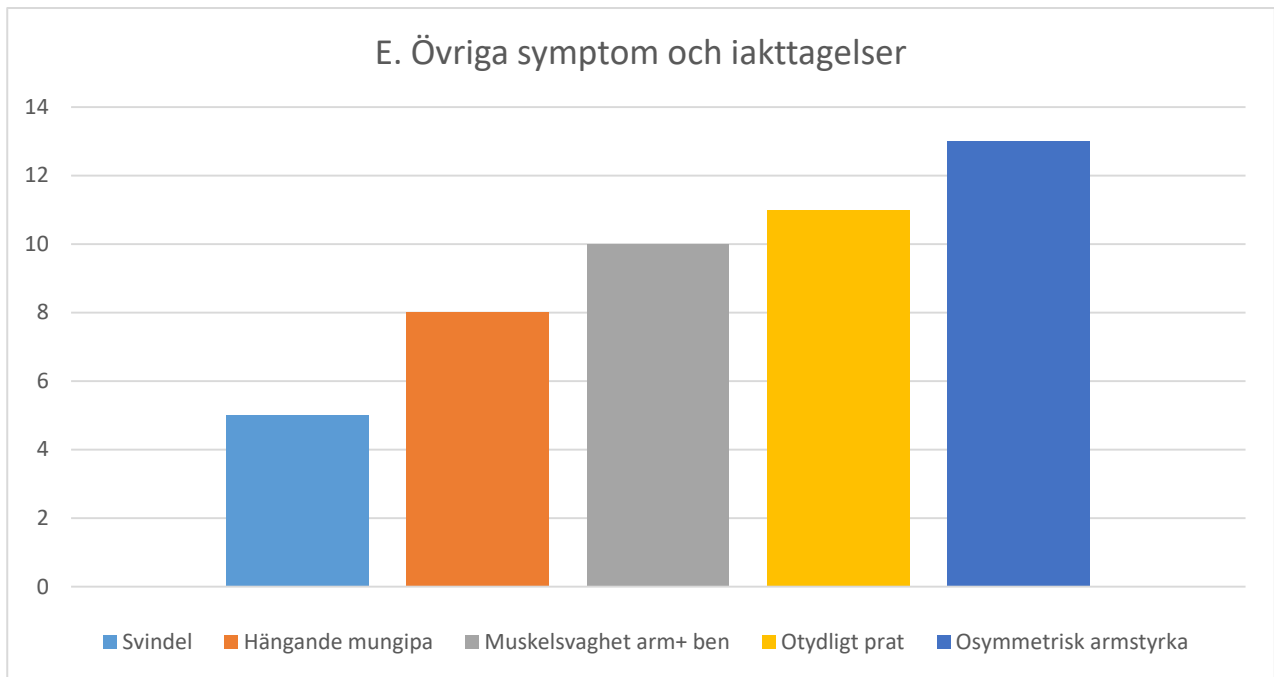
Medelvärdet för det systoliska blodtrycket i patientgruppen (n= 20) var 171 mmHg. Högsta systoliska trycket var 230 mmHg och lägsta var 132 mmHg.



Figur 19. Diastoliska blodtrycket, 706

Medelvärdet för det diastoliska blodtrycket i patientgruppen (n= 20) var 92 mmHg med högsta trycket på 119 mmHg samt lägsta på 53 mmHg.

Medvetandegraden (D) , GCS, hade ett medelvärde på 14,33 poäng med det lägsta GCS- poängen på 8 poäng och högsta på 15. Blodsockret (D) hade ett medelvärde på 6,7 mmol/l där lägsta värdet mättes på 4,4 mmol/l och högsta värdet som påträffades var 9,7 mmol/l. Medeltemperaturen (D) i patientgruppen (n= 20) var 36, 7 grader, inget nämnvärt noterades. Smärtan (E) med VAS- skalan var dokumenterat endast i 9 av patientrapporterna. Av dem 9 var åtta patienter smärtfria, dvs. VAS 0 medan en av patienterna hade en smärta på 8.

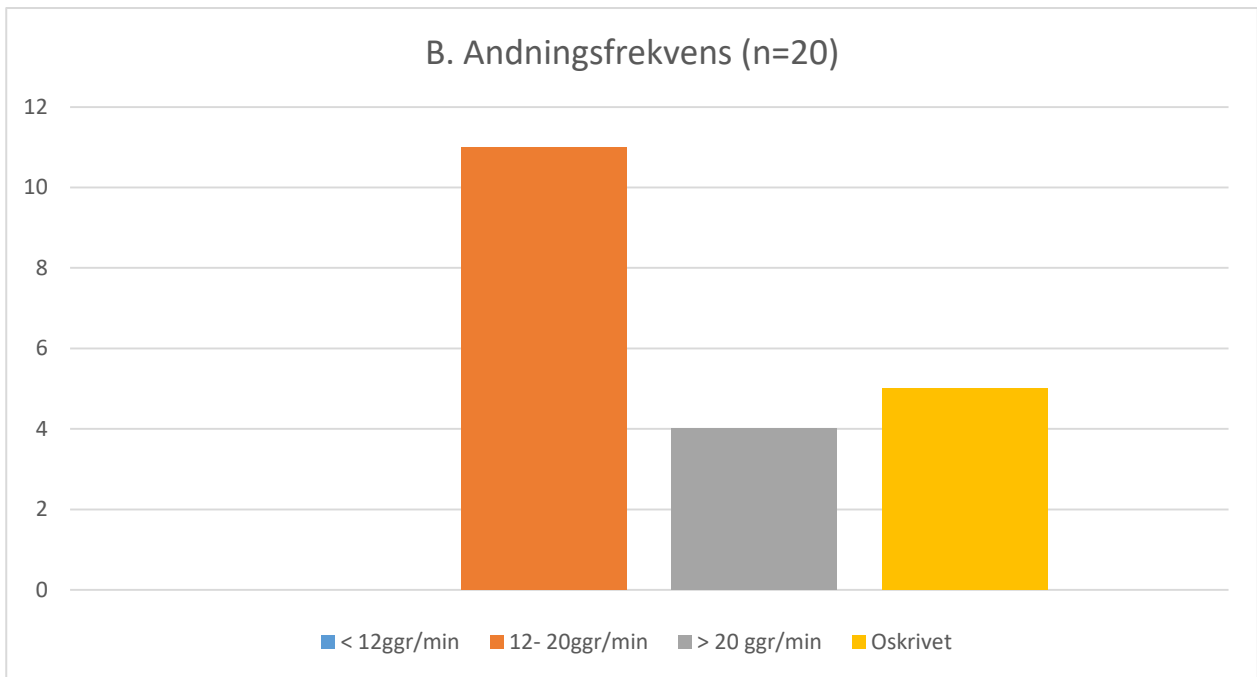


Figur 20. Övriga iakttagelser och symptom, 706

9.3 Trauma på grund av liten trafikolycka, 202

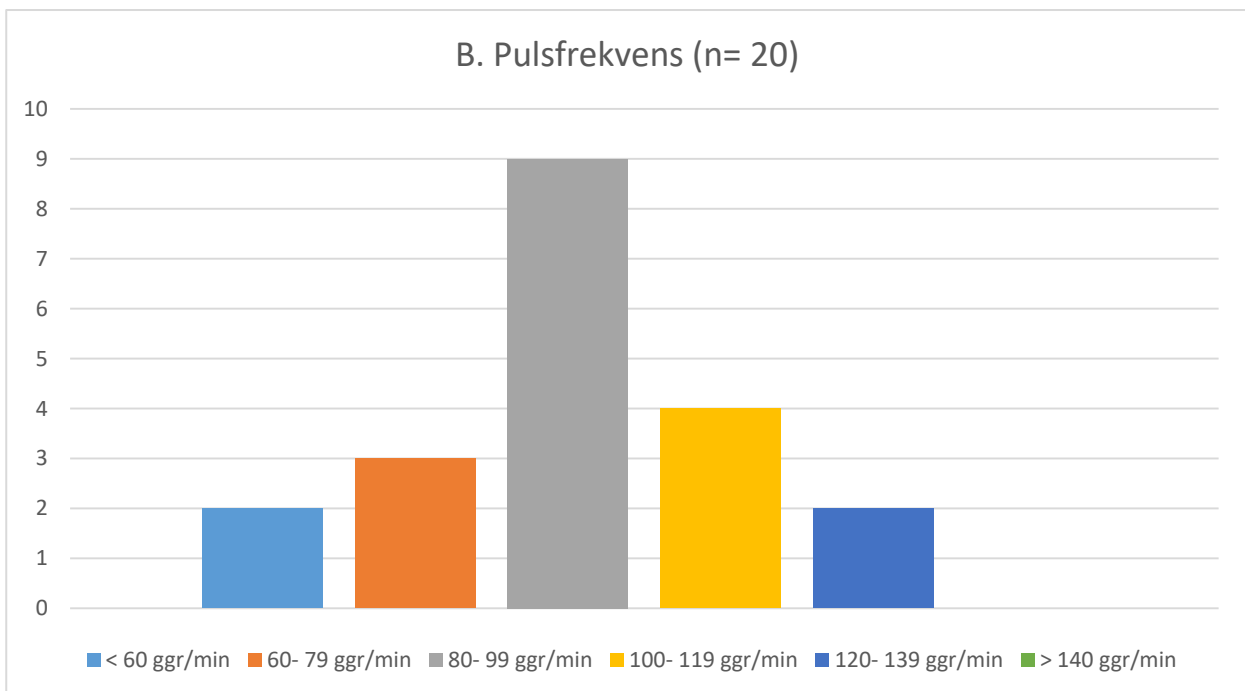
Patienternas medelålder i trauma- gruppen var 41 år. Yngsta patienten var 16 år gammal, nämnvärt att totalt tre patienter var 16 åriga pojkar. Den äldsta patienten var 65 år gammal. 16 män och 4 kvinnor bildade undersökningsgruppen på 20 personer (n=20). Kvinnornas medelålder var 49 år och männens var 33 år. Av olyckorna bestod 8 olyckor av motorcykelolyckor, 11 olyckor var bilolyckor och en olycka var cykelolycka.

Alla patienter i undersökningsgruppen (n= 20) hade öppna luftvägar (A). Inte heller några avvikande andningsljud hade noterats.



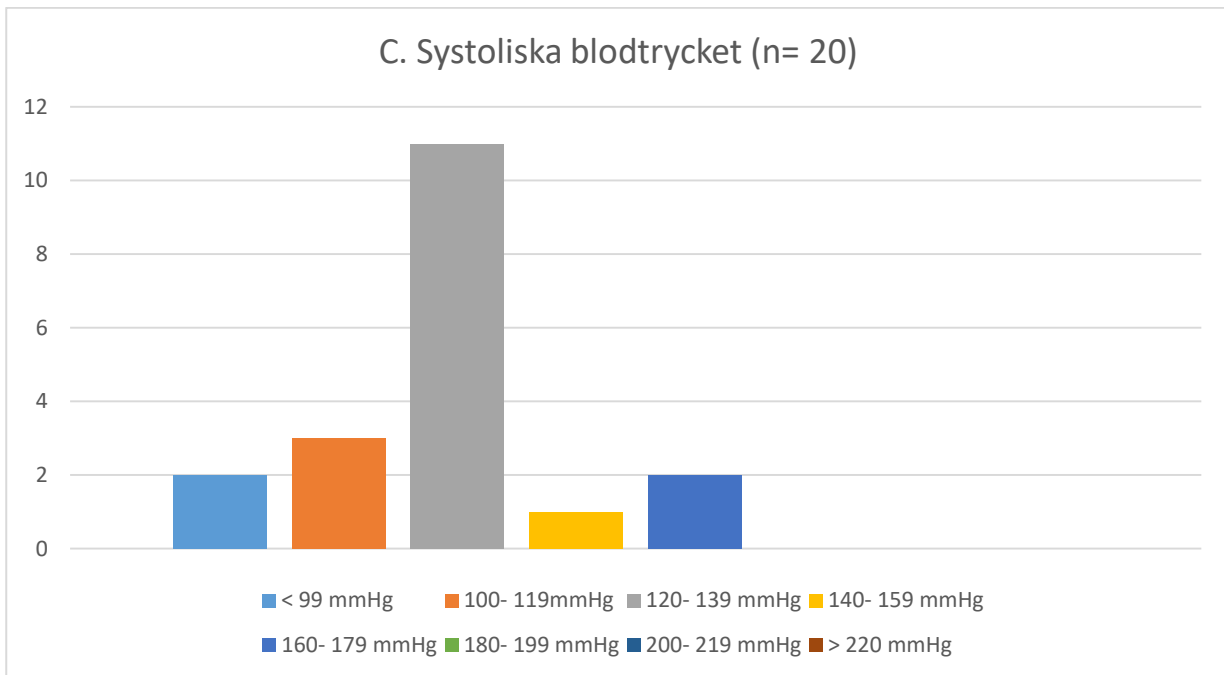
Figur 21. Andningsfrekvens, 202

Högsta andningsfrekvensen (B) i patientgruppen (n= 20) var 48 ggr/min. Hela 16 patienter hade en syresaturation (B) mellan 95- 100% . En patient hade en syresaturation på 87%, två patienter hade 94% och en låg på 93%.



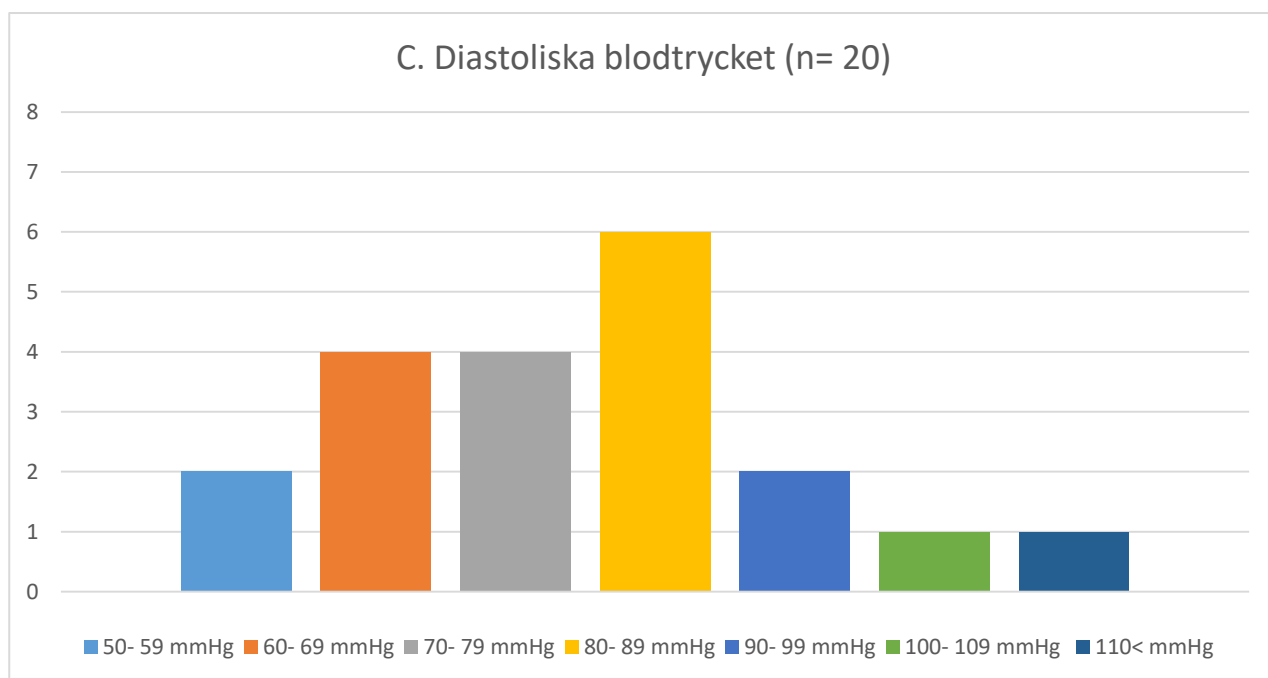
Figur 22. Pulsfrekvens, 202

Medelvärdet för pulsfrekvens i patientgruppen (n= 20) var 93 ggr/min. Högsta pulsen låg på 129 ggr/min och lägsta pulsen var 44 ggr/min.



Figur 23. Systoliska blodtrycket, 202

Medelvärdet för det systoliska blodtrycket i patientgruppen (n= 20) var 131 mmHg. Högsta systoliska trycket var 172 mmHg och lägsta var 93 mmHg.



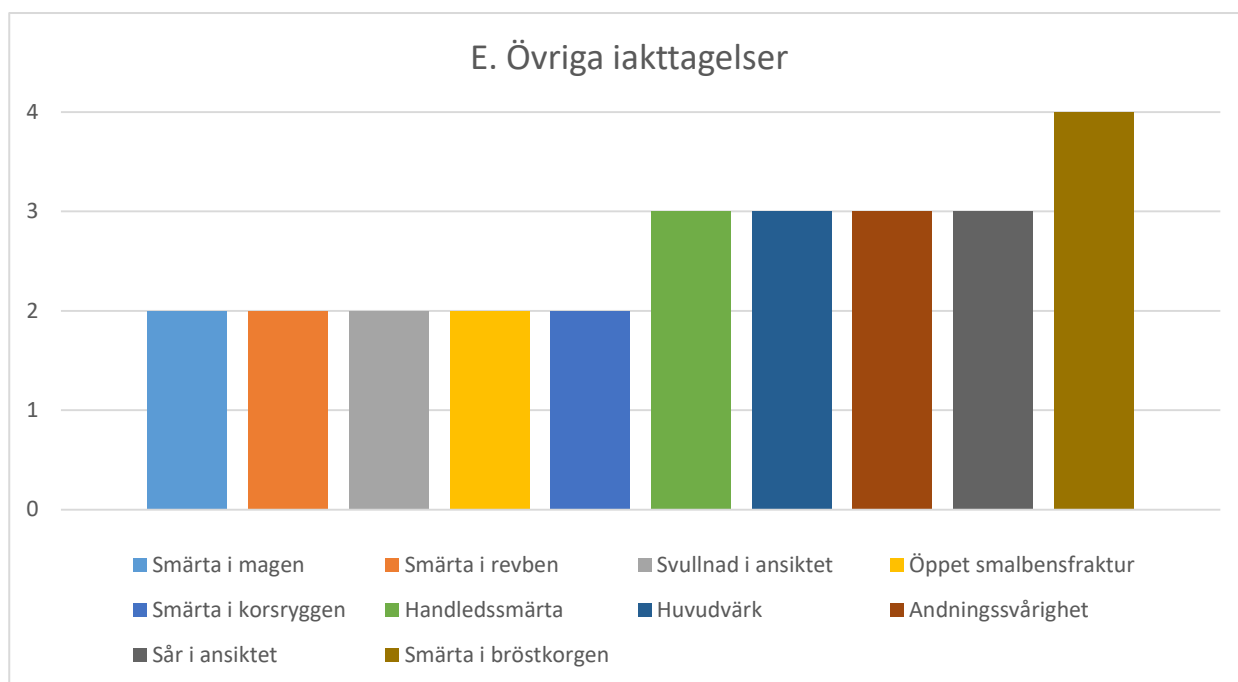
Figur 24. Diastoliska blodtrycket, 202

Medelvärdet för det diastoliska blodtrycket i patientgruppen (n= 20) var 79 mmHg med högsta trycket på 111 mmHg samt lägsta på 46 mmHg.

Medeltemperaturen i patientgruppen (n= 20) var 36, 4 grader. Medvetandegraden (D) , GCS, hade ett medelvärde på 14,2 poäng med det lägsta GCS- poängen på 7 poäng och högsta på 15.

Blodsockret (D) hade ett medelvärde på 6,5 mmol/l där lägsta värdet mättes på 4,1 mmol/l och högsta värdet som påträffades var HI, det vill säga så hög att mätaren inte lyckas visa det egentliga värdet. Denna patient hade också ketoämnen i kroppen på en nivå av 5,6 mmol/l.

Smärtan (E) med VAS- skalan var dokumenterat endast i 9 av patientrapporterna. Av dem var två patienter smärtfria, dvs. VAS 0. Två patienter hade VAS 10, en patient VAS 8, tre patienter en smärta på VAS 7 samt en på VAS 5. Medelvärdet för VAS i trauma-gruppen (n= 20) låg på 7,7.



Figur 25. Övriga iakttagelser och symptom, 202

Enstaka övriga iakttagelser och symptom som uppkom i patientrapporterna (n = 20) var bland annat skillnader i pupillstorlek, smärta i handleden, smärta i ryggraden och nacken, luksationer i vristen samt axel och arm, palpationsömhet i buken och höftsmärta. En öppenfraktur i armbågen var dokumenterat likaså en patient som inte reagerade på tilltal och var desorienterad. Denna patients skalle var inte heller stabil. Ett fall med näsblod samtidigt med blödning av klar vätska från näsan var även dokumenterat.

10 DISKUSSION

Detta arbetets syfte och målsättning var att samla information och medelvärden som kan användas vid planering av simuleringar. De patientfall som medtogs krävde brådskande transport av ambulans. Transportkoderna som var av intresse var 704, 706 och 202. Arbetet grundade sig på att samla 20 brådskande A eller B transporter av varje transportkod, totala mängden patientrapporter som deltog i arbetet är därmed 60 (n= 60). Dessa patientrapporter är anonymt utskrivna Merlot Medi- patientrapporter. De utvalda transportkoderna valdes för deras höga prevalens inom akutvården, detta gäller koderna 704 och 706. Den livshotande 202 är mera sällsynt men däremot igen mycket krävande och kräver ofta mångsidig vård. Dessa patientgrupper är högriskpatienter inom akutvården, därav av intresse i detta arbete.

Enligt teorin som upptogs i arbetet spelar åldern en stor roll med tanke på hjärtproblem och hjärtinfarkter. Blodtrycker stiger som följd av att blodkärlen blir mindre elastiska och därmed stiger trycket i blodkärlen. Detta kan direkt också konstateras i resultaten, medelåldern i patientgruppen (n=20) var 67 år och största delen av patientgruppen led av blodtryckssjukdom. Män lider större risk att få en hjärtinfarkt, detta stämmer också enligt denna undersökning där 13 patienter av patientgruppen var män. Också diabetes och hyperkolesterolemi uppkom bland flere patienter. Dessa sjukdomar, likaså högt blodtryck, är i Finland en folksjukdom och är till en del resultatet av ohälsosamma matvanor samt brist på motion, även arv påverkar risken att insjukna.

Så gått som alla i patientgruppen 704 hade andningen och ventilationen på normal nivå, inga nämnvärda resultat uppkom i kategori A och B enligt ABCDE-metoden. Det som däremot direkt följer det ovannämnda gällande grundsjukdomar är att patientgruppens medelvärde för systoliska blodtrycket var 161 mmHg, som är ett klart förhöjt medelvärde. Patientgruppens diastoliska var 94 mmHg, detta kan man säga är en aning förhöjt. Patientgruppens puls igen var däremot rätt så låg med tanke på situationen samt den möjliga bröstsmärtan, medelpulsen låg på 83 ggr/min. Visst är detta en aning högt för en frisk människa i vila. Men med tanke på medelålder, den rådande situationen samt grundsjukdomarna var detta inte ett alltför högt värde. Även patienternas livsvanor och bakgrund påverkar vilopulsen och kan också förklara detta fynd. Orsaken till detta kan också till en del möjligtvis förklaras med att totalt 11 patienter i patientgruppen hade en smärta på under 6 enligt VAS- skalan medan 9 patienter hade en hård smärta som resulterade på en VAS mellan 7-10. Medelvärdet låg på 5,44 enligt VAS- skalan, detta betyder att största delen av patientgruppen haft en smärta som de klarat av rätt så bra.

Nämnas bör såklart i detta fall att smärta är subjektivt och varje människa upplever smärta på sitt sätt. Målsättningen i akutvården är att vårda så att smärtan är 4 eller lägre.

Med smärtbehandling påverkar man förutom smärta även blodtryck, puls och därmed också andningen eftersom kroppen behöver mindre syre att förbruka. Smärtan som uppkommer vid hjärtinfarkt sägs enligt teorin vara en bältlik, tung och brännande smärta som möjligtvis kan stråla emot vänster axel, ryggen, halsen och eller magen. Ofta brukar patienten också vara blek och svettig, eventuellt på grund av den ovannämnda smärtan, periferin kan vara kall eftersom de perifera blodkärlen har slutit sig för att säkra tillräcklig blodcirkulation i kroppens viktiga organ. Hela 12 stycken av den undersökta patientgruppen kände direkt bröstsmärta och 8 stycken hade känningar av att smärtan strålar emot vänstra axeln och armen. Enstaka patienter kände också av smärta som strålade emot halsen och hakan. Enligt teorin kan också illamående och uppkastning förknippas med hjärtinfarkt, enligt de resultat som uppkom i detta arbete hade endast enstaka patienter illamående eller uppkastning. Enligt de resultat som uppkom i undersökningen kan man dra de slutsatser att fast patientgruppen var liten (n= 20) uppkom det ändå enstaka värden och fynd som klart skiljde sig från de normala värden. Det finns en klar koppling mellan ålder, blodtryckssjukdom samt hjärtinfarkt. Några ovannämnda symptom uppkom betydligt oftare än övriga och därmed kan man dra den slutsatsen att det finns tydliga symptom som uppkommer vid hjärtinfarkt, precis som teorin också påpekar.

Störningar i hjärnans blodcirkulation, neurologiska störningar, förknippas också ofta med vissa grundsjukdomar samt äldre personer i samhället. Patientgruppen som deltog i detta arbete hade en medelålder 63 år, där det fanns en skillnad på 10 år mellan männens och kvinnornas medelålder. Männerna injuknade i medeltal vid 58 års ålder medan kvinnornas respektive var 68 år. Nästan dubbelt flere män än kvinnor deltog i denna undersökning, 13 gentemot 7. Nämnas bör att yngsta deltagaren var en 36 år gammal kvinna. Äldsta däremot 89 år gammal. Den vanligaste grundsjukdomen i denna grupp var också blodtryckssjukdom, 7 patienter led av blodtryckssjukdom. Åtta patienter led av hyperkolesterolemi medan tre patienter inte led av någon grundsjukdom. Av två patienter fattades informationen gällande grundsjukdomar helt och hållet. Två patienter hade tidigare insjuknat i störningar av hjärnans blodcirkulation. Enligt teorin som upptogs i arbetet, handlar vården av koden 706 om att snabbt känna igen de olika symptomen som uppkommer vid en neurologisk störning. Detta kan undersökas ute på fält med ett effektivt och inlärt sätt mycket snabbt. Inom akutvården är man också intresserad av patientens medvetandegrad som också dessutom spelar en viktig roll med tanke på patientens andningsfunktion.

I akutvård handlar det om att känna igen symptom, följa med medvetandegraden och som följd av detta vid behov vårda och förhindra hypoxi, hyperventilation och aspiration.

Av resultaten som framkom i undersökningen kan man påpeka att vanligtvis är A och B, det vill säga andningsvägarna och tillräcklig ventilation under kontroll och kräver därmed vanligtvis inte några åtgärder. I gruppen fanns också endast en patient som led av låg puls (46 ggr/min) och av hög puls (144 ggr/min). Medelvärdet för det systoliska blodtrycket var 171 mmHg, ett värde som klart är hypertont, det vill säga förhöjt. Passar i detta fall in på grundsjukdomarna som oftast leder till störningar i hjärnans blodcirkulation. Det högsta systoliska blodtrycket var hela 230 mmHg, ett värde som enligt Kuisma (2015: 407) möjligtvis borde åtgärdas med medicinering. Det diastoliska blodtrycket hade inga nämnvärda fynd inom denna grupp, ett medelvärde på 92 mmHg är inom ramarna för ett bra värde (Kuisma 2015: 407).

De vanligaste symptomen och neurologiska bortfall som nämns i teorin stämmer med resultaten som uppkom i denna undersökning. Patienterna har osymmetrisk armstyrka, otydligt prat, hängande mungipa samt muskelsvaghet i arm och ben. Patienterna är rätt så smärtfria, endast en patient i denna grupp led av en smärta på 8 enligt VAS-skalan. Vanligtvis var deras medvetande normalt förutom vid ett fall där medvetandet var betydligt nedsatt, ett värde på GCS 8 hade dokumenterats. Patienten saturerade dock på 92% så patienten hade en rätt så stabil spontan andning själv. Detta krävde såklart tilläggssyre samt medföljning av vårdarna och åtgärder vid behov. Inget nämnvärt gällande patienternas blodsockerhalt eller kroppstemperatur framkom från patientrapporterna.

Undersökningens traumaolyckor bestod av 11 bilolyckor, 8 motorcykelolyckor samt en cykelolycka. Det första intressanta som märktes var patientgruppens köns- och åldersdelning, 17 män och 3 kvinnor. Hela tre stycken män som endast var 16 år gamla, medelåldern för männen var 33 år medan kvinnornas motsvarande var 49 år. Hela gruppens medelålder var därmed 41 år. Från dessa resultat kan man till en del enligt skribenten dra den slutsatsen att yngre män och medelåldersmän äventyrar mest i trafiken.

Då man i efterhand granskar resultaten i trauma-gruppen enligt ABCDE-modellen fanns det flere patienter än i de tidigare grupperna som led av problem i A och B. Fyra patienter led av en saturation på under 95%, lägsta patienten hade en saturation på 87% som genast krävde åtgärder. Största delen av patienterna hade en normal andningsfrekvens mellan 12-20, högsta andningsfrekvens som hade dokumenterats var hela 48 ggr/min, en akutsituation som kräver omedelbart åtgärder eftersom patienten inte länge orkar andas med en sådan frekvens.

Inga nämnvärda pulsfrekvenser (C) uppkom bland dessa patienter, möjligtvis beroende på att de var rätt så unga. Smärtan (E), som också höjer pulsen, hade undersökts endast i 9 fall enligt VAS-skalan. Av de 9 patienter var två patienterna helt smärtfria medan 7 patienter led av smärta på över 5 enligt VAS- skalan.

Blodtrycket (C), både det systoliska och diastoliska, var för det mesta inom ramarna för normalt. Två patienter hade systoliska blodtrycket på över 200 mmHg. Detta kan antingen bero på ålder, grundsjukdom eller på den rådande situationen. Fynd som gjordes vid undersökningar gällande patientens medvetande var ett GCS på endast 7 poäng, denna patient hade också som fynd ostabil skalle, och var till början desorienterad och råddig. Detta ledde senare till att patienten inte längre reagerade på uppmaningar och FinnHems läkaren intuberade patienten. Några hypotermiska eller annars avvikande värden i kroppstemperaturen uppkom inte. En patient led av högt blodsocker, så högt att mätarens skala inte räckte till, denna patients ketovärde var också 5,6 mmol.

De vanligaste skadorna som uppkom i olyckorna som deltog i denna undersökning stämde mycket bra ihop med de vanligaste skadorna som upptogs i teorin. Tre stycken patienter led av huvudvärk, sår i ansikte, andningssvårighet och/ eller smärta i bröstkorgen. Två fall uppkom också där patienten klagade på smärta i revben, mage eller rygg. Nämnas bör också två olyckor som resulterade i öppna smalbensfrakturer samt enstaka luksationer i axel eller vrist uppkom även. Enda cykelolyckan som deltog i denna undersökning ledde däremot igen till öppen armbågsfraktur, även det mycket passande till olycksbilden gällande cykelolyckor. I denna patientgrupp kan man dra den slutsatsen att patienterna hade rätt så stabila värden och fynd som passar med olycksbilden.

Arbetets syfte var att samla vitala värden och praktisk information att bygga simuleringar på. Vissa sjukdomar, vitala värden och symptom kan tydligt kopplas med vissa sjukdomsbilder. Detta bör uppmärksammas vid planering av trovärdiga simuleringar. Enligt resultaten som uppkom i detta arbete kan man dra den slutsatsen att sjukdomsbilden vid hjärtinfarkt ofta är en äldre person som lider av blodtryckssjukdom, diabetes eller hyperkolesterolemi. Personen lider av högt blodtryck och lider ofta av en bältlik tryckande bröstsmärta. Oftast är övriga värden rätt så normala, andningssvårighet eller nedsatt medvetandegrad brukar inte förekomma. Blodtryckssjukdomar och hyperkolesterolemi finns också ofta som grundsjukdom vid insjukning av neurologiska störningar. Dessa patienter är ofta rätt så smärtfria och har tydliga fysiska symptom som följd av störning i hjärnans blodcirkulation. Resultaten i undersökningen visar också att neurologiska störningar uppkommer i alla vuxenåldrar, detta bör uppmärksammas vid planering av simuleringar. Samma gäller trauma- resultaten, resultaten visar att unga män oftast hamnar ut för olyckor och har typiska symptom som passar ifrågavarande olycksbild.

Också problem med öppna andningsvägar samt otillräcklig andning uppkom betydligt oftare vid trauma än i de övriga sjukdomsfallen, likaså sänkt medvetandegrad. Den slutsatsen som kan dras gällande planering av simuleringar av trauma är att det oftast handlar om mångsidiga och krävande patientfall där flere olika delområden i ABCDE- metoden kan ha avvikande värden som kräver snabb och mångsidig vård.

Arbetet i sig har varit mycket intressant och lärorikt att göra. De klara kopplingarna som man kunnat konstatera gällande fynd och teori har varit givande liksom de avvikande värden som dokumenterats och vårdats. Rapporterna kunde möjligtvis i sig ha innehållit mera verkligt krävande och mångsidiga patientfall med tanke på den mångsidiga och viktiga informationen man fått av de patientdokumenten. Men med tanke på arbetets egentliga struktur och mening, medel- och avvikande värden i akutvård, anser skribenten att målet för arbetet uppfyllts. Verkliga värden som passar ihop med teori ger en trovärdig och stabil grund att planera sanningsenliga och verkliga simuleringar.

11 KRITISK GRANSKNING


Alla människor är olika och reagerar på överraskande händelser i livet på sitt eget sätt. Detta gäller även i detta arbete och dess resultat. De resultat som uppkom i detta arbete var de 60 senaste (n=60) som vid insamlingstidpunkten, februari 2017, fyllde kriterierna just för detta arbete. En dylik undersökning skulle därmed förstås ge ett annorlunda resultat. Resultaten som framkom kunde man dock ändå, oberoende av en rätt så liten patientgrupp, klart sammankopplas med teorin som upptogs i arbetet. Av intresse i framtiden kunde enligt skribenten dock vara en större undersökningsgrupp för att få en bredare och därmed ett djupare perspektiv gällande vitala värden och medelvärden. Också en undersökning i ett annat land eller andra geografiska områden t.ex. Lappland eller skärgården kunde vara intressant med tanke på människors olika livstil och bakgrund beroende på de kulturella och sociala aspekterna. Östra-Nylands räddningsverks tanke gällande kommande undersökningar kunde vara hur de nya vårddirektiven för 706 har förändrat arbetet ute på fält. Av intresse kunde i synnerhet vara ifall vårddirektiven förkortat tiden från att man anlät till patienten till att transporten börjats. Som teorin upptog är tiden en avgörande aspekt i vården av cirkulationsstörningar i hjärnan.

KÄLLOR

- Bambini, D.; Washburn, J.; & Perkins, R. (2009). *Outcomes of clinical simulation for novice nursing students*. Nursing education research, March/April 2009. 30 (2). 79-82.
- Bradley, P. (2006). *The history of simulation in medical education and possible future directions*. Medical Education 2006. Vol. 40.
- Castrén, M.; Helveranta, K.; Kinnunen, A.; Korte, H.; Laurila, K.; Heikki, P.; & Väisänen, O. (2012). *Ensihoidon Perusteet*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Ericson, E.; & Ericson, T. (2012). *Medicinska sjukdomar*. Lund: Studentlitteratur.
- Forskningsetiska delegationen. Etiska principer för humanistisk, samhällsvetenskaplig och beteendevetenskaplig forskning och förslag om ordnande av etikprövning*.
<http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/etiskaprinciper.pdf>. Hämtad 24.8. 2017
- Hallikainen, J.; & Väisänen, O. (2007). *Simulaatio opetus ensihoidossa*.
http://www.finnanest.fi/files/hallikainen_simulaatio.pdf. Hämtad 13. 1 2017
- Hawkins, K.; Todd, M.; & Manz, J. (2008). A Unique Simulation Teaching Method. *Journal of nursing education, Nov 2008. 47(11).*, 524- 527.
- Heino, T. (2012). *Merlot Medi: Sähköinen kirjaaminen versus manuaalinen kirjaaminen*. Arcada.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47798/Heino_Tapio.pdf?sequence=1
Hämtad 1.12.2016.
- Helveranta, K.; Laatikainen, T.; & Törrönen, R. (2009). *Simulaatio-oppimisen perusteet pelastusopistolla*. Kuopio: Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampereen ammatillinen opttajakorkeakoulu. Opettajankoulutuksen kehittämishanke.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khr00059. Hämtad 27. 3 2017.
- Joutsen, S. (2010). *Potilassimulaattori hoitotyön koulutuksessa. Pro gradu tutkielma. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta*. Tampereen yliopisto.
- Kanta. (2016). <http://www.kanta.fi/omakanta>. Hämtad 13. 12 2016
- Kiira, P. (2015). *Toinen ambulanssinormitus Suomessa- ajoneuvot, välineet ja koulutus*. Systole 1/ 2015.
- Koponen, S.; & Nieminen, P. (2011). *Ensihoitotyön psyykinen kuormittavuus ja työssä jaksaminen Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella*. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27898/Opinnaytetyo.pdf?sequence=1>
Hämtad 11.10.2016.
- Krohn- Herrman, E. (2008). *Remembering mrs. Chase*. National nursing students accociation. Imprint 2/2008.
- Kuisma, M.; Holmström, P.; Nurmi, J.; Porthan, K.; & Taskinen, T. (2015). *Ensihoito*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Laerdal. (2010). <http://www.laerdal.com/fi/doc/367/Laerdal-ennen-ja-nyt>. Hämtad 13. 1 2017
- Lavola, N. (21. 4 2014). *Simulaatioharjoituksen merkitys sairaanhoitajaopiskelijoiden hoitotyön taitojen oppimisessa*. Metropolia. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201305107626>. Hämtad 20.12.2016.

- Logica. (2010). <http://www.cgi.fi/tuoteratkaisut/merlot-medi>. Hämtad 1.12 2016
- Mikkonen, M. (21/2003). Onko potilasvahinkojen ennaltaehkäisy taivaanrannan tavoittelua? *Suomen Lääkärilehti*.
- Ndegwa, E.;Seronei, A.;& Olubukola, S. (2015). *Patient simulation on firts year nursings degree students*. Lahden ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201505127697> Hämtad 20.12.2016.
- Niemi- Murola, L. (2004). "Simulaattoriopetus – miksi, mitä, miten?" . *Suomen lääkäri-lehti* 59, 681- 684.
- Nilstun, T. (1994). *Forskningsetik i vård och medicin, andra upplagan*. Lund: Studentlitteratur Ab.
- Oksanen, T.;& Turva, J. (2010). *Ensihoidon taskuopas*. Keuruu: Suomen Ensihoidon Tiedotus Oy.
- Pacci, A. (2008). Human simulators in nursing education. *The Journal of the New York State Nurses' Association, , 2008 Fall-2009 Winter*. 39 (2).
- Ryynänen, O.;Iriola, T.;Reitala, J.;Pälve, H.;& Malmivaara, H. (ei pvm). *Ensihoidon vaikuttavuus. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Finohtan raportti 2008; 32*.
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77352/r032f.pdf?sequence=1> Hämtad 11.10.2016.
- Salmi, H. (2012). Potilaana pieni vauva. *Systole*, 14-19.
- Seppälä, J. (2016). Potilasturvallisuutta korostava ABCDEF- toimintamalli ensihoidon opetuksen takana. *Ensihoitaja*, 24-30.
- Silfvast, T.;Castrén, M.;Kurola, J.;Lund, V.;& Martikainen, M. (2009). *Ensihoito- opas*. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino 2010.
- Terveystieteiden tutkimuskeskus. (25. 1 2017). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L1P2>.
- Traynor, M.;Gallagher, A.;Martin, L.;& Smyth, S. (2010). From novice to expert: Using simulators to enhance practical skill. *British Journal of Nursing* 2010, vol 19 (22), 1422-1426.
- Väisänen, O. (2011). *Simulation Based Health care Education in Finland: History and Future Enhancing Competence for Patient Safety*. <http://www.ramk.fi/loader.aspx?id=14e0048a-dde4-47e7-8b80-c51df0070995>. Hämtad 13. 1 2017.

Opinnäytetyön tekijää koskevat tiedot	Suku- ja etunimet Flinck Andreas Mikael Ilmari		
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta AMK		
	HUS:n palveluksessa <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei		
	Sähköpostiosoite/puh/gsm andreas.flinck@arcada.fi/ 0407770285		
	Kotiosoite Raatinmiehenkatu 8 c 24 06100 Porvoo		
	Yliopisto ja laitos/ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee Arcada AMK		
	Yliopiston laitoksen/ammattikorkeakoulun/oppilaitoksen osoite Jan- Magnus Janssonin aukio 1 00560 Helsinki		
Opinnäytetyön ohjaaja oppilaitoksessa	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien oppiarvot ja yhteystiedot (sähköposti/puhelin) Christoffer Ericsson, YAMK Heikki Paakkonen, TtT/ Ylihoitaja ; etunimi.sukunimi@arcada.fi		
	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien ilmoitus siitä, onko opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hyväksytty esitetyssä muodossa Opinnäytetyö on hyväksytty tässä muodossa		
HUS:n vastuuhenkilöä koskevat tiedot	Suku- ja etunimi/virka/toimi Marco Ehrsten / Ensihoitopaällikkö		
	Työpaikan osoite Porvoon srlla, sairaalantie 1, 06200 Porvoo		
	Sähköpostiosoite/puh/gsm marco.ehrsten@hus.fi 0504288090		
	HUS:n tulosalue, tulosyksikkö tai liikelaitos, jossa vastuuhenkilö työskentelee Porvoo srlla / med. ty. / ensihoito		
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Opinnäytetyön nimi julkisessa muodossa Standardiserade patientgrupper inom akutvård: Teoretisk och praktisk fakta för simuleringar		
	Asiasanat (max 5 kpl) Akutvård, simulering, Merlot Medi		
	Opinnäytetyön taso <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto <input type="checkbox"/> Maisteritutkinto <input type="checkbox"/> Ylempi AMK-tutkinto <input type="checkbox"/> Kandidaatti <input checked="" type="checkbox"/> AMK-tutkinto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	Opinnäytetyön tieteenala <input type="checkbox"/> Lääketiede <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede <input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	
	Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS-hanketta? <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?	Arvioitu aloituspvm. 1.1 2017	Arvioitu päättymispvm. 31.12 2017
	Opinnäytetyön suorituspaikat HUS:ssa HYKS-sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> HYKS Akuutti <input type="checkbox"/> HYKS Lasten ja nuorten sairaudet (LaNu) <input type="checkbox"/> HYKS Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito (ATeK) <input type="checkbox"/> HYKS Naistentaudit ja synnytykset (NaiS) <input type="checkbox"/> HYKS Psykiatria <input type="checkbox"/> HYKS Pää- ja kaulakeskus <input type="checkbox"/> HYKS Sisätaudit ja kuntoutus (Sisu) <input type="checkbox"/> HYKS Sydän- ja keuhkokeskus (SK-keskus) <input type="checkbox"/> HYKS Syöpäkeskus <input type="checkbox"/> HYKS Tukielin- ja plastiikkakirurgia <input type="checkbox"/> HYKS Tulehduskeskus <input type="checkbox"/> HYKS Vatsakeskus <input type="checkbox"/> HYKS-sairaanhoitoalueen johto	<input type="checkbox"/> Hyvinkään sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Lohjan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Länsi-Uudenmaan sairaanhoitoalue <input checked="" type="checkbox"/> Porvoon sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> HUS Yhtymähallinto <input type="checkbox"/> HUS-Apteekki <input type="checkbox"/> HUS-Desiko <input type="checkbox"/> HUS-Kiinteistöt Oy <input type="checkbox"/> HUS-Logistiikka <input type="checkbox"/> HUS-Kuvantaminen <input type="checkbox"/> HUS-Servis <input type="checkbox"/> HUS-Tilakeskus <input type="checkbox"/> HUSLAB <input type="checkbox"/> Ravioli <input type="checkbox"/> Uudenmaan sairaalapesula Oy <input type="checkbox"/> Muu, mikä	

Kohderyhmä <input type="checkbox"/> Potilaat <input type="checkbox"/> Omaiset <input type="checkbox"/> Henkilökunta <input checked="" type="checkbox"/> Asiakirjat <input type="checkbox"/> Muu, mikä? Merlot Medi potilasraportit		Tutkittavien/havaintoyksikköjen määrä 60
Aineiston keruumenetelmä <input type="checkbox"/> Kysely <input type="checkbox"/> Haastattelu <input type="checkbox"/> Havainnointi <input checked="" type="checkbox"/> Asiakirja-analyysi <input type="checkbox"/> Muu, mikä? Merlot Medi		
HUS:n ulkopuoliset yhteistyötahot Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, ensihoito		
Aiheuttaako opinnäyte kustannuksia HUS:lle? <input type="checkbox"/> Kyllä (Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma erillisellä liitteellä) <input checked="" type="checkbox"/> Ei (Tutkimusluvan myöntäjä voi vaatia selvitystä tapauskohtaisesti)		Opinnäytetyön hyödyt/vaiikutukset HUS:n toimintaan <input type="checkbox"/> Välitön soveltavuusarvo toimintaan, mihin <input checked="" type="checkbox"/> Ei välitöntä sovellettavuutta
Opinnäytetyön tekijänä sitoudun noudattamaan sairaalan antamia ohjeita ja sääntöjä ja raportoimaan opinnäytetyöni tuloksista tutkimusluvan myöntäjälle.		
Päiväys 16.1 2017  Opinnäytetyön tekijä/tekijät nimenselvennys ANDREAS FLINCK		Päiväys _____ HUS:n vastuuhenkilö nimenselvennys
Opinnäytetyön tutkimusluvan valmistelija HUS:ssa Päiväys _____ Opinnäytetyön tutkimusluvan valmistelija nimenselvennys		Opinnäytetyön tutkimusluvan puoltaja HUS:ssa Päiväys _____ Opinnäytetyön tutkimusluvan puoltaja nimenselvennys

Hakemukseen on liitetty seuraavat liitteet

Tarvittavat liitteet

- Opinnäytetyön suunnitelma ja selostus opinnäytetyön suorittamisesta HUS:ssa
- Tutkimussuunnitelman tiivistelmä
- Aineiston keruulomake
- Kysely/haastattelulomakkeen saatekirje

Lisäksi tarvittaessa

- Opinnäytetyötä suorittava muu henkilöstö
- Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma
- Hakemus tietojen saamiseksi salassa pidettävistä asiakirjoista
- Vaitiolositoumus/salassapito- ja käyttäjäsitoumus
- Tutkittavan tiedote ja suostumus
- Eettisen toimikunnan lausunto
- STM:n lupa
- Henkilökisteriseloste

Alla olevaa päätöskohtaa käytetään silloin, kun päätös voidaan antaa lomakepäätöksenä (kts. JYL 2/2015, kohta 4.3)

LOMAKE-PÄÄTÖS	<p>Lomakepäätöksen numero ___/201___</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Myönnetään hakemuksen mukaisesti</p> <p><input type="checkbox"/> Myönnetään edellyttäen, että</p> <hr/> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Hakemus hylätään seuraavin perusteluin *)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p>*) Oikaisuvaatimusohje liitteenä</p> <hr/> <p>Tutkimusluvan alkamispäivä Tutkimusluvan päättymispäivä 1.1.2017 31.12.2017</p> <p>Päiväys 26.1.2017 Leena Koponen</p> <p>Tutkimusluvan myöntäjä Sair. hoitoalueen johtaja nimenselvitys</p>
----------------------	---

Opinnäytetyön tekijä	Opinnäytetyöntekijä tai tekijät. Jos tekijöitä on useita, ensimmäiseksi merkityn henkilön osoite- ja yhteystiedot
Opinnäytetyön ohjaaja	Yliopiston tai oppilaitoksen ohjaaja(t) ja yhteystiedot
HUS:n vastuhenkilö	Tutkimuksen vastuuhenkilön ohjauksessa opiskelija voi suorittaa opinnäytetyön lakien ja asetusten, viranomaismääräysten ja HUS:n määräysten ja ohjeiden mukaisesti ja raportoida opinnäytetyöstä tutkimusluvan myöntäjälle. Vastuuhenkilö seuraa tutkimuksen kulkua ja huolehtii sen järjestämisestä koskevasta tiedottamisesta ja etsii opinnäytetyön tarvitsemat yhdyshenkilöt ao. tutkimusyksiköistä. Jos tutkimus kohdistuu sairaanhoitoalueen useaan tuloksikkoon, vastuuhenkilö voidaan nimetä sairaanhoitoalueelta. Jos tutkimus kohdistuu usealle sairaanhoitoalueelle tai koko HUS:iin, vastuuhenkilö voidaan nimetä yhtymähallinnosta.
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Koska nimi tulee julkiseen rekisteriin, opinnäytetyön nimeksi on syytä valita otsikko, joka kuvaa tehtävää työtä. Opinnäytetyön tyyppi luokitellaan esim. pro gradu, kliininen hoitotiede Opinnäytetyön suorituspaikat: merkitään kaikki, joista aineisto kerätään. Tutkittava(t) kohderyhmät ja havaintoyksiköt kuvataan esim. Potilaat N=10, Omaiset N=10, Asiakirjat N=10. Aineiston keruun menetelmät luokitellaan.
Asiasanat	Käytetään esim. YSA/FinMeSH tai hoitotyön asiasanastoa enintään 5 kpl
HUS:n ulkopuoliset yhteistyötahot	Kuvataan, mitkä muut laitokset ja yhteistyötahot ovat mukana esim. monikeskustutkimuksen osapuolet.
Aiheuttaako opinnäytetyö kustannuksia HUS:lle	Opinnäytetyö ei saa aiheuttaa tavanomaiseen toimintaan nähden ylimääräisiä kustannuksia tutkittavalle tai sairaalalle. Aloitustilvan myöntäjä voi vaatia perustelut siitä, miksi kustannuksia ei aiheudu. HUS:n kannalta merkittävistä kustannuksissa eritellään tarvittava henkilökunnan työpanos (haastattelu-aika/hlö), monistus- ja materiaalikulut, asiakirjapainotuskulut yms. Ylimääräisistä kustannuksista laaditaan kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma, jotka toimitetaan erillisenä liitteenä.
Opinnäytetyön hyödyt ja vaikutukset HUS:n toimintaan	Opinnäytetyön tekijän ja ohjaajan näkemys opinnäytetyön hyödyistä/vaikutuksista HUS:n toimintaan.
Eettinen arviointi	Luvan myöntäjä arvioi, tarvitaanko eettisen toimikunnan lausuntoa.
Allekirjoitukset	Opinnäytetyön tekijän, HUS:n vastuuhenkilön ja puoltajan (tapauskohtaisesti) sekä opinnäytetyön tutkimusluvan valmistelijan (tapauskohtaisesti) allekirjoitukset. Tapauskohtaisesti on harkittava puoltajan ja valmistelijan tarve. Lupa myönnetään ohjeen mukaan joko lomakepäätöksenä tai viranhaltijapäätöksenä.
Liitteet	Tutkimuslupahakemukseen liitetään opinnäytetyön suunnitelma (ml tarvittava selostus opinnäytetyön suorittamisesta HUS:ssa), opinnäytetyön tutkimussuunnitelman tiivistelmä, aineistonkeruulomake ja kysely/haastattelulomakkeen saatekirje. Tutkimusluvan myöntäjä voi lisäksi tarvittaessa vaatia muuta liiteaineistoa.