

# Prehospital läkemedelsanvändning

Enkätundersökning om läkemedelsanvändning i den  
prehospitala förstavården

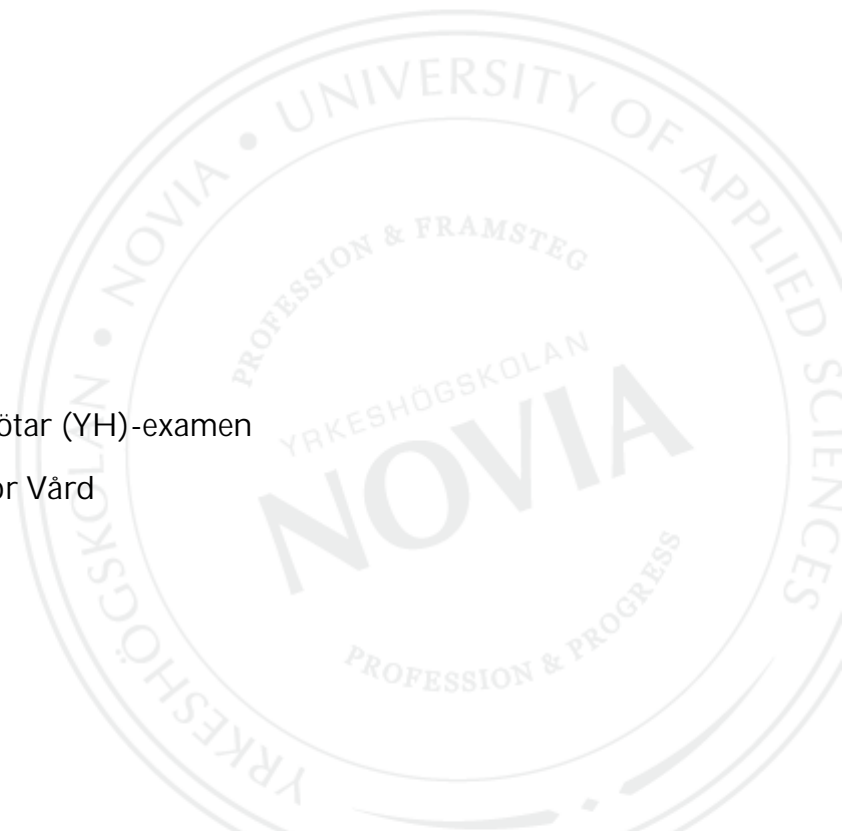
Lehtinen Janette

Wik Anders

Examensarbete för Sjukskötare (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för Vård

Vasa 2011



## **EXAMENSARBETE**

Författare: Lehtinen Janette och Wik Anders  
Utbildningsprogram och ort: Vård, Vasa  
Inriktningsalternativ/Fördjupning: Vårdarbete  
Handledare: Glasberg Ann-Louise

Titel: Prehospital läkemedelsanvändning

- Enkätundersökning om läkemedelsanvändning i den prehospitala förstavården

---

Datum 7.11.2011

Sidantal 47

Bilagor 4

---

### **Sammanfattning**

Syftet med detta lärdomsprov är att undersöka hur stor del av vårdnivå ambulansernas uppdrag som är direkt relaterade till läkemedelsanvändning. Vi vill också undersöka i vilken mån man får önskad effekt av de läkemedel som man använder och hur ofta det uppstår komplikationer i samband med användningen av läkemedel. Undersökningen genomfördes som en enkätstudie, där både kvalitativa och kvantitativa metoder ingick. Som frågeställningar användes: ”Hur ofta används läkemedel inom den prehospitala förstavården på vårdnivå?” och ”I hur stor utsträckning är de läkemedel man använder direkt avgörande för upprätthållande av patientens vitala funktioner?”. De teoretiska utgångspunkterna, god vård och professionalitet, tidigare forskning inom området och litteratur som tillämpas i Finland utgör den teoretiska referensramen.

Resultatet av denna undersökning visade att en tredjedel av vårdnivå ambulansernas uppdrag är relaterade med läkemedelsanvändning. I vart sjätte fall av uppdragen där läkemedel användes hade de en direkt inverkan på upprätthållande av patientens vitala funktioner.

---

Språk: Svenska      Nyckelord: läkemedel, prehospital förstavård, vårdnivå

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Lehtinen Janette ja Wik Anders  
Koulutusohjelma ja paikkakunta: sairaanhoitaja AMK, Vaasa  
Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Hoitotyö  
Ohjaajat: Glasberg Ann-Louise

Nimike: Prehospitaalin lääkehoito

- Kyselylomaketutkimus prehospitaalisessa ensihoidossa tapahtuvasta lääkehoidosta

---

Päivämäärä 7.11.2011

Sivumäärä 47

Liitteet 4

---

### Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia kuinka suuri osa hoitotaso-ambulanssien tehtävistä on suoraan yhteydessä lääkehoitoon. Haluamme myös tutkia kuinka usein toivottu vaikutus saavutetaan niiden lääkkeiden kohdalla, joita käytetään ja kuinka usein lääkehoidossa ilmenee komplikaatioita. Tutkimus tehtiin kyselylomakkeilla, sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia metodeja käytettiin. Kysymyksenasetteluna käytettiin: ”Kuinka usein lääkkeitä käytettiin prehospitaalisessa ensihoidossa hoitotasolla?” ja ”Kuinka suurilta osin käytetyt lääkkeet ovat suoraan oleellisia potilaan peruselintoimintojen ylläpitämiseksi?”. Teoreettiset lähtökohdat, hyvä hoito sekä ammatillisuus, saman aiheen aikaisemmat tutkimukset sekä Suomessa käytetty kirjallisuus muodostavat teoreettisen viitekehysten.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että kolmasosa hoitotaso-ambulanssien tehtävistä on yhteydessä lääkehoitoon. Joka kuudennessa tehtävässä, jossa käytettiin lääkkeitä oli näillä suora vaikutus potilaan peruselintoimintojen ylläpitämiselle.

---

Kieli: ruotsi

Avainsanat: lääke, prehospitaalin ensihoito, hoitotaso

---

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Lehtinen Janette and Wik Anders  
Degree Programme: Health care, Vaasa  
Specialization: Nursing  
Supervisors: Glasberg Ann-Louise

Title: Prehospital medication use

- A survey study about medication use in the prehospital  
emergency care

---

Date 7.11.2011

Number of pages 47

Appendices 4

---

### **Summary**

The aim of this study is to explore how many assignments that the level 2 ambulances had is related to medication use. We also want to explore how often you get the effect you hope for and how often complications are involved. The study was implemented as a survey study, where both quantitative and qualitative methods were used. The questions at issue were: "How often is medicine used in the prehospital emergency care?" and "To what extent is the medicine in question directly essential for supporting the basic life functions?". The theoretical base, good care and professionalism, previous research about the subject and literature that is used in Finland form the theoretical frame.

Results of this study show that one of three assignments that the level 2 ambulances had were related to medication use. One of six of the assignments where they practiced medication use was the medicine directly affected for supporting patients basic life functions.

---

Language: Swedish

Key words: medicine, prehospital emergency care,  
level 2 ambulance

---

# Innehåll

|  |    |
|--|----|
| 1 Inledning  | 1  |
| 2 Syfte  | 3  |
| 3 Teoretiska utgångspunkter                                    | 4  |
| 3.1 God vård   | 4  |
| 3.2 Professionalitet   | 6  |
| 4 Teoretisk bakgrund   | 8  |
| 4.1 Prehospitala förstavårdens historia                        | 8  |
| 4.2 Prehospitala förstavårdens uppbyggnad                      | 10 |
| 4.3 Säker läkemedelsbehandling                                 | 12 |
| 4.4 Farmakologi  | 13 |
| 4.5 Läkemedelsbehandling på en vårdnivå ambulans               | 15 |
| 5 Tidigare forskning   | 20 |
| 6 Undersökningens genomförande                                 | 29 |
| 6.1 Kvantitativa och kvalitativa data                          | 30 |
| 6.2 Databasinsamlingsmetoder                                   | 31 |
| 6.3 Dataanalys   | 33 |
| 6.4 Undersökningens praktisk genomförande                      | 34 |
| 7 Resultatredovisning  | 36 |
| 7.1 Användes läkemedel under sjuktransportuppdrag?             | 36 |
| 7.2 Vilka sjukdomssymptom behandlades med läkemedel?           | 37 |
| 7.3 Uppnåddes önskad effekt?                                   | 38 |
| 7.4 Uppstod det komplikationer?                                | 39 |
| 7.5 Hurudana komplikationer / hur behandlades de?              | 39 |
| 7.6 Hade läkemedlet direkt inverkan för patientens överlevnad? | 40 |
| 7.7 Hur upplevde patienten läkemedlets effekt?                 | 41 |

|   |    |
|---|----|
| 7.8 Utfördes läkemedelsanvändning utgående från principer för säker läkemedelsbehandling?   | 42 |
| 7.9 Kände du dig säker i läkemedelsbehandlingen, med den erfarenhet och kunskap som du fått av tidigare situationer, eller upplevde du denna som en ny situation? | 42 |
| 8 Tolkning av resultat  | 43 |
| 9 Kritisk granskning och diskussion   | 45 |
| Litteratur  |    |
| Bilagor   |    |

# 1 Inledning

I Finland har det nyligen skett en del förändringar inom sjuktransporten. Tidigare var det kommunerna som hade ansvaret att ordna sjuktransporten men nu i och med den nya hälsovårdslagen (1326/2010) som trädde i kraft 1.5.2011 kommer också nya förordningar gällande förstavårdstjänster. Enligt den nya lagen (kap3 § 39) är det sjukvårdsdistriktets uppgift att organisera sjuktransporten i sjukvårdsdistriktet.

Den prehospitla förstavården utvecklas kontinuerligt och det ställer stora krav på de som arbetar inom området. En sak som medför stort ansvar inom förstavården är läkemedelsbehandling. Inom förstavården sköter man patienter som är i direkt livsfara p.g.a. sin sjukdom eller symptom. (Kuisma, Holmström & Porthan, 2008, 24). I dessa fall är det viktigt att man på ett säkert och snabbt sätt kan påbörja läkemedelsbehandlingen som en livräddande behandling. I vissa fall är man tvungen att behandla patienten utan att ha all bakgrundsfakta. Inom den prehospitla förstavården är undersökningarna och behandlingarna förhållandevis primitiva, vilket medför att vårdaren ibland måste ta svåra och komplicerade beslut. Detta medför att vårdaren måste vara skärpt och ha god kunskap om de läkemedel som man använder inom förstavården. Läkemedelsbehandlingen handlar till största delen om intravenösa injektioner med ett par undantagsfall. (Kuisma m.fl., 2008, 157).

Det finns två olika nivåer av ambulans med olika utbildad vårdpersonal, som har olika tillstånd och skyldigheter för läkemedelsanvändning. På *grundnivå* utför man mera grundläggande undersökningar och behandlingar. Med *vårdnivå* avses utöver den vård som ges på grundnivå också att man utför mera avancerade undersökningar och behandlingar. Utgående från de svar och den bedömning man gjort skall man påbörja krävande vårdåtgärder och läkemedelsbehandling för att trygga patientens vitala funktioner. (Castrén, Kinnunen, Pakkonen, Pousi, Seppälä & Väisänen, 2002, 15-17).

I och med detta lärdomsprov skall vi undersöka i hur stor utsträckning som läkemedel används inom den prehospitla förstavården. Det är vårdnivå ambulansernas läkemedelsanvändning som vi skall undersöka. Beställaren till lärdomsprovet är ett räddningsverk vars sjuktransportorganisation blev intresserad av ämnet. Skribenterna är två sjukskötarstuderande, den ena har jobbat ca 4½ år på ambulans medan den andra inte har

någon arbetserfarenhet inom området. Vi bestämde oss för att skriva vårt lärdomsprov om ämnet för att det är en mycket aktuell fråga inom akutvården och vi är intresserade att veta hur mycket läkemedel man använder prehospitalt inom förstavården.



## 2 Syfte

I och med den nya hälso- och sjukvårdslagens förordning (340/2011) om akutvården har man satt strikta linjer om vilken utbildning man skall ha för att få administrera läkemedel prehospitalt. Inom den prehospitala förstavården finns det direktiv i hurdana situationer man skall använda läkemedel. I och med den nya lagen kommer en del av de som arbetar på ambulans vara i behov av att vidareutbilda sig för att också i fortsättningen få jobba på vårdnivå ambulans och få administrera läkemedel.

Syftet med detta lärdomsprov är att undersöka hur stor del av vårdnivå ambulansernas uppdrag som är direkt relaterade till läkemedelsanvändning. Vi vill också undersöka i vilken mån man får önskad effekt av de läkemedel som man använder och hur ofta det uppstår komplikationer i samband med användningen av läkemedel.

Som frågeställningar används:

Hur ofta används läkemedel inom den prehospitala förstavården på vårdnivå?

Till hur stor utsträckning är de läkemedel man använder direkt avgörande för upprätthållande av patientens vitala funktioner?

### 3 Teoretiska utgångspunkter

Som teoretiska utgångspunkter för detta lärdomsprov kommer god vård och professionalitet att användas. Motiveringen till valet av just dessa utgångspunkter är att alla har rätt till en god vård oavsett i vilken situation man befinner sig i. Motiveringen till valet av professionalitet som den andra utgångspunkten är att det är viktigt att alla som jobbar inom vården men speciellt de som jobbar inom den prehospitala förstavården måste vara professionella i sitt arbete, speciellt i situationer när man skall ta svåra beslut. Två professorer har fungerat som källor inom god vård: Eriksson (professor, Åbo akademi, Vasa) och Leino-Kilpi (professor, Åbo universitet). Vårdteoretikern Benner (professor, University of California, San Francisco) har fungerat som källa till professionalitet.

#### 3.1 God vård

Inom vårdvetenskapen stöter man ofta på Eriksson och hennes texter och böcker. Eriksson är professor vid Åbo Akademi och ansvarar för vårdvetenskap som utbildningsprogram. Hennes undersökningar och åsikter har fått oss att välja skriva om god vård som teoretisk utgångspunkt i vårt lärdomsprov. Enligt Eriksson (1990, 25) är frågan om vad som är god vård en grundfråga i vårdvetenskapen. Det är mycket viktigt att vårdpersonalen är medveten om vad god vård är och vilka egenskaper som krävs av en god vårdare.

Eriksson (1990, 21-22) talar mycket om caritasmotivet som grundmotiv till vårdandet och vårdvetenskapen. Enligt henne innebär caritasmotivet att man i vårdandet ”vill förmedla tro, hopp och kärlek genom ansning, lek och lärandet” (Eriksson, 1990, 21), alltså att man förmedlar barmhärtighet i sitt yrke. Med barmhärtighet menar man att ens gärningar utgår från viljan att hjälpa människor i det de behöver, vilket i dagens läge oftast betyder olika uppgifter och åtgärder, Caritas som begrepp används inte i den vårdvetenskapliga litteraturen men Eriksson menar att den närmaste betydelsen för ordet är människokärlek och barmhärtighet. Om man går tillbaka till caritasbegreppets grunder i franska (cherish=ömt vårda, hålla kär, älska) och i latin (nurice/nutritura → engelskans ”nourish”=ha ansvar för, ha omsorg om) kan man översätta caritasmotivet som tanken om kärlek och barmhärtighet.

Själva ordet caritas är, enligt Eriksson (1990, 43), ”en ny kärleksåskådning”. Vad Eriksson (1990, 35) menar är att det finns tre ord som alla kan översättas till svenskans kärlek. Dessa tre orden är eros (kärlek mellan man och kvinna, den sensuella kärleken), agape (kärlek till sin nästa, broderligkärlek) och caritas som med Augustinus förklaring är en syntes mellan eros och agape. Eriksson (1990, 44) sammanfattar caritaskärleken som kärlek till Gud och kärlek till sin nästa samt att den utgör den sanna och meningsfulla kärleken som är rätt endast om den riktas mot rätt föremål.

När man funderar på vårddyrkets fundament ser man en vilja att tjäna och hjälpa andra människor som i sin tur antas ha grunden i människokärlek och barmhärtighet. Eriksson (1990, 23) säger att dessa två hör till idéer som genom tiderna har format vårdandets karaktär. Hon menar också att caritasmotivet kan ses som otvunget ansvar för någon annan och dennes behov, att man utan tvång vill svara till dessa behov för den andres skull. Enligt Eriksson (1990, 24) kan caritasmotivet även kallas för ”äkta motiv” till att vårda. Det är här man kommer till frågan om god vård; vad är god vård och hur man kan definiera detta.

Eriksson säger att ”God vård är det som är gott för människan”(Eriksson, 1990, 25). Hon menar att god vård alltid skall innebära möjligheter och att det inte nödvändigtvis betyder frånvaro av smärta och lidande. God vård innebär att patienten förstår och erbjuds de bästa möjliga möjligheter i sin nuvarande situation. När vårdaren utgår från vårdgemenskapen, dvs. att hon eller han lever i en vårdrelation med sin patient, blir det möjligt att sätta sig in i patientens situation och se och visa de möjligheter som patienten har. Eriksson (1990, 26) menar att på detta sätt kan vårdgemenskapen utgöra en kraftkälla och mening för vårdandet vilket i sin tur gör det möjligt för vårdaren att utföra god vård.

Också Leino-Kilpi (1990, 8-9) har forskat kring god vård och presenterar egenskaper för en god vårdare i sin forskning. Tidigare har man värderat egenskaper som vänlighet, förmågan att känna sympati, flexibilitet, säkerhet och etiskt tanke- och arbetssätt, men enligt en finsk forskning är en ”drömskötare” social, vetenskaplig, kreativ, socialt orienterad i samhället samt strävar efter en mera självständig roll som sjukskötare. Det är dock svårt att lista ut vilka egenskaper och färdigheter man skall ha som god vårdare eftersom olika instanser, så som skolor, arbetsplatser och utbildningsministeriet, kräver olika saker.

Man kan sammanfatta Erikssons (1990, 60) tankar med att hon menar att man inte kan utföra god vård utan caritas. En god vård innebär att vårdaren kan känna caritaskärlek och utföra sina uppgifter i andan av caritasmotivet. Man kan forska tillbaka i tiden hur vårdandets motiv har formats och vad som har format den. Det att man kan älska sin nästa och kan sätta sig in i någon annans situation ger vårdaren möjlighet att kunna erbjuda god vård och skapa möjligheter som i sin tur leder till patientens välmående.

### 3.2 Professionalitet

Professionalitet, eller som man även kunde säga expertvetande, är en summa av teori, kunskap och tidigare erfarenheter. Teoretisk och praktisk kunskap är två olika saker; man studerar omvårdnadsarbete mest utgående från det sociala perspektivet, alltså rollrelationer och sjukvårdskulturen och socialisationen i omvårdnaden. Den praktiska kunskapen bygger man upp efter hand inom den disciplin man arbetar. Det finns få forskningar eller kartläggning om den praktiska kunskapen eftersom man inte tar till vara den kunskap som sjukskötaren lär sig genom praktiskt arbete. (Benner, 1993, 23).

Vad är det då för skillnad på teoretisk och praktisk kunskap? Man kan säga att teoretisk kunskap är att "veta att" medan praktisk kunskap är att "veta hur". Med teoretisk kunskap vill man förklara något och granska en händelse samt förutsäga att något skall hända med hjälp av den teoretiska kunskap man har. Praktisk kunskap är att man kan göra något medan man kanske inte har den exakta teoretiska kunskapen om varför det görs på ett visst sätt, t.ex. att cykla; vi vet hur man gör, det har vi har lärt oss genom erfarenhet men vi kanske inte har den teoretiska kunskapen som kan förklara hur det går till när man cyklar. Därför vore det viktigt att man kunde tillämpa sig av både "veta att" och "veta hur" inom den disciplin som man är verksam inom för att kunna ge den bästa möjliga vården till en patient. Detta betyder att man skall ha en tillräcklig bred teoretisk kunskaps botten "veta att" och att man har tidigare praktisk erfarenhet "veta hur" när man skall utföra en vårdåtgärd. (Benner, 1993, 24).

Som tidigare nämnts lär man sig de teoretiska kunskaperna genom att studera. Den praktiska kunskapen utvecklar man genom att i sitt praktiska arbete pröva, försöka förbättra och utmana förutfattade meningar. Man skaffar sig erfarenhet med tiden, det är

oftast omedvetet och det kan vara svårt att säga exakt när man skaffat sig en viss kunskap. Genom detta skaffar man sig erfarenhet inom en viss disciplin. Man kan därför urskilja en erfaren sjukskötare med expertvetande från en nybörjare genom att se att den erfarna kan bedöma situationen som en helhet och kan relatera till tidigare liknande situationer och kan direkt börja med det som är viktigt i en vårdssituation, medan nybörjaren kanske lägger tid på att fundera på sådana saker som kanske inte är direkt relevanta för den specifika situationen. En erfaren sjukskötare kan t.ex. känna igen en hotande chocksituation genom att iaktta de fysiologiska förändringarna hos en patient. I komplicerade situationer samt forskning och utveckling av omvårdnads arbete är expertvetande av stor betydelse, de har den kunskap som behövs för att möjliggöra tolkningar av kliniska situationer. Den kunskap som expertvetande utgör är svår att sätta till pappers, man kan inte fånga upp den med teoretiska satsar eller analysmetoder. Därför är erfarenhet en viktig del i expertvetande och professionalitet. Det finns mycket kunskap som varken utvecklas eller utvidgas så länge som man inte systematiskt dokumenterar den. Genom kartläggning av praktiserande sjukskötares föreställningar i samband med att de utövat vårdandet, kan man lära sig mycket och det kan vara till grund för forskning. (Benner, 1993, 24-26,31).

Att sprida den praktiska kunskapen ”att veta hur” är svårt, för att göra det lättare har man utvecklat sex olika områden inom praktisk kunskap.

De sex områdena:

1. Graderade kvalitativa kännetecken, med det menas att sjukskötare jämför och gör bedömningar av olika vårdssituationer för att skaffa sig en likartad uppfattning.
2. Gemensamma föreställningar, är att alla sjukskötare har likadana föreställningar där alla har samma mål för patienten.
3. Antaganden, förväntningar och övergripande mönster, man berättar till andra och delar med sig av den kunskap man har lärt sig genom olika situationer.
4. Paradigmfall och personlig kunskap, menas att man använder den kunskap man lärt sig av tidigare liknande situationer.
5. Maximer, är instruktioner som är mycket svårtolkade och som mottagaren endast kan förstå om den är mycket insatt i situationen.
6. Oförutsedda tillvägagångssätt, när sjukskötare får nya uppgifter som t.ex. läkare överlåter, får sjukskötaren mera kunskap och erfarenhet av olika situationer som vidgar sjukskötares arbetsområde. (Benner, 1993, 25-30).

## 4 Teoretisk bakgrund

I den teoretiska bakgrunden tas det upp hur den prehospitla förstavården är uppbyggd i Finland. Först tas det upp om historien och vad som har format den prehospitla förstavården till vad den är idag och fortsätter med att beskriva vad en ambulans på vårdnivå är samt hur vården är uppbyggd. Senare i kapitlet beskrivs olika direktiv och anvisningar för läkemedelsanvändning.

### 4.1 Prehospitla förstavårdens historia

Från första början fanns det inga sjukhus och inte heller någon sjuktransport. Tidigare skedde allting hemma; man föddes, vårdades och dog i hemmet. Sjukvården har hela tiden utvecklats, också sjuktransporten. När man började bygga sjukhus skulle de sjuka också transporteras till sjukhus och det enda kravet man hade på sjuktransporten som ordnades var att patienten kunde ligga ner i ambulansen. I och med olika krig som förts har man kommit på nya idéer om hur man kan utveckla sjuktransporten. I början av 1900- talet hade man redan i vissa europeiska städer påbörjat en form av sjuktransport där läkare och annan vårdpersonal tog sig ut till olycksplatser. Det mest vanliga var att man utvecklade trauma sjukvården p.g.a. de krig som fördes. I och med 1900- talets krig, där vapnen blev större och kraftigare, var det ändå hela tiden en större del av de skadade som överlevde. Amerikanerna märkte i kriget mot Vietnam och Korea att det inte alltid räckte med snabb transport till sjukhuset utan att man behövde påbörja den medicinska vården redan ute på slagfältet. I och med att läkarna inte räckte till började man vidareutbilda sanitärer för att kunna utföra mera avancerade vårdåtgärder. Det var då som man påbörjade intravenös vätskebehandling på fältet. (Castrén m.fl, 2002, 3-4).

I Europa började utvecklingen av ambulanserna i Moskva på 1950- talet. Tanken med den var att när en person insjuknade och ringde nödcentralen åkte en läkare hem till patienten och kunde redan framme hos patienten avgöra om den behövde omedelbar vård eller inte. Om patienten behövde omedelbar vård påbörjade man den och sedan transporterade man patienten till ett sjukhus där det fanns plats och kunskap att vårda sjukdomen i fråga. Om patienten inte behövde omedelbar vård fick patienten ibland vänta ett par dagar innan han fick läkartid. Man upptäckte på 1960- talet i Irland att hjärtstillestånd var lätt att sköta på

sjukhus men om patienten var hemma ledde det ofta till att patienten dog. Man tog i slutet av 1960- talet i bruk en ambulans på prov som en rörlig intensivvårdsenhet eller hjärtövervakningsenhet. Detta var då världens första läkarambulans. (Castrén, m.fl., 2002, 4).

I Helsingfors påbörjade man sjuktransporten 1904 men utvecklingen i Finland tog fart i början på 1970- talet då man började med den så kallade hjärtambulansen i Helsingfors. Snabbt började också ambulansen alarmeras till andra patienter än de med hjärtbesvär och namnet ändrades till läkarambulans. (Kuisma m.fl., 2007, 25). I mitten av 1980- talet började man fundera på att utveckla förstavården på andra sätt och genom att då börja utbilda de sjuktransportörer som hade någons slags vårdutbildning och som till stor del skötte de akuta ambulans utryckningarna. Vidare utbildningen bestod av att påbörja intravenösa behandlingar och intubera. (Castrén m.fl., 2002, 4-5). I slutet av 1980- talet transporterades inte längre läkarambulansen patienten utan det var en så kallad läkarenhet som bestod av läkare och vårdpersonal. Enheten kunde vid behov lösgöra sig från ett uppdrag för att åka till en annan patient men läkaren kunde vid behov följa med ambulansen som transporterade patienten till sjukhuset. (Kuisma m.fl., 2007, 25). I slutet av 1980- talet kom också de första halvautomatiska defibrillatorerna och allt oftare kunde de som skötte brådskande sjuktransportuppdrag ge sådan vård som tidigare endast läkaren kunde ge t.ex. defibrillering av kammarflimmer (Castrén m.fl., 2002, 5).

1972 påbörjade Helsingfors stads räddningsverk utbilda yrkesbrandmän och i deras utbildning ingick en sjuktransport del. Samtidigt påbörjade man utbildningen för medikalvaktmästare som pågick till början av 1990- talet. Då började man utbilda närvårdare till akutvård på grundnivå (se kap. 4.2). Samtidigt har också akutvårdsutbildning för läkare och sjukskötare påbörjats men den utvecklingen har skett långsammare. 1998 påbörjades i Helsingfors, Kotka och i Lappeenranta en förstavårdarutbildning. (Kuisma m.fl., 2007, 25). Tanken med utbildningen är att man skall kunna jobba på fältet men också innanför sjukhusets väggar med förstavård. Sedan i början av 2000 talet så utvidgades utbildningen så att förstavårdaren fick sjukskötarfärdigheter. (Castrén m.fl., 2002, 6).

I början av 1990- talet påbörjades helikopterverksamheten, som till först var stationerad på Malms flygplats i Helsingfors. Tanken med den första läkarhelikoptern var att man fortare skulle kunna påbörja effektiv förstavård på olycksplatsen och vid behov transportera

patienten till den slutliga vårdanstalten. Senare flyttades helikoptern till Helsingfors-Vanda flygfält och fick namnet MedHeli 01. I slutet av 1990- talet grundades en likadan helikopter som fick namnet MedHeli 02 och stationerades i Åbo. Senare har man också i övriga städer i Finland startad upp olika former av medicinsk helikopterverksamhet. (Castrén m.fl., 2002, 5-6).

## **4.2 Prehospitala förstavårdens uppbyggnad**

Uppbyggnaden av prehospitala förstavården genomgår för tillfället en stor förändring. Tidigare var det kommunerna som hade ansvaret för sjuktransporterna och ordnat på det viset som de själv ansett lämpligast för kommunen (Kuisma m.fl., 2007, 31). I och med den nya hälsovårdslagens (1326/2010) förordning angående sjuktransporten flyttas ansvaret för arrangerandet av sjuktransporten från kommunerna till sjukvårdsdistriktet (kap. 3 § 39).

Till sjukvårdsdistriktet uppgift hör att anordna och uppehålla den operativa sjuktransporten i sjukvårdsdistriktet, att upprätthålla direktiv om vård samt transport av patienter. Det är inte enbart den dagliga sjuktransporten man skall upprätthålla utan det är även sjukvårdsdistriktets uppgift att ha en plan och beredskap för hur man skall sköta sjuktransporten i undantagsfall. Sjukvårdsdistriktet skall göra upp alarmdirektiv för området. Man skall också göra upp direktiv för hur sjöbevakningen skall agera i uppdrag till sjös som behöver förstavård. Man skall även ha uppgjord plan för hur man tillämpar specialtransporter så som båt, motorkälke samt tjänstehjälp från olika myndigheter i förstavården. Man ansvarar också för att informera och ge råd åt befolkningen angående förstavården. Man skall också ge direktiv till de som producerar förstavårdstjänster om hurdana transportmedel man skall använda. Man skall även förverkliga och bevaka hurdana beteckningar som används på ambulanserna. (Social- och hälsovårdsministeriet förordning om ensihoitopalvelu, 2011).

I Finland är den prehospitala förstavården uppbyggd enligt en så kallad trappstegsmodell. Den lägsta nivån är förstadelvården som består av minst två personer som har fått lämplig utbildning inom förstadelvård. Med förstadelvård menas att man kan påbörja grundläggande förstahjälp, t.ex. hjärt-lungräddning med defibrillator vid hjärtstillestånd.



Det är till största delen räddningsverken som svarar för förstadelvården i form av yrkesbrandmän och frivilliga brandkårister på de orter där det inte finns yrkesbrandmän. Förstadelvården rycker ut på de ställen dit ambulansen har lång väg eller t.ex. vid återupplivning eller andra situationer där det behövs tilläggshjälp. (Castrén, 2002, 10).

Det andra trappsteget är grundnivå ambulans. Av de två som arbetar på en grundnivå ambulans skall den ena vara enligt lag om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (559/1994) utbildad inom hälsovård och med inriktning på akutvård. Den andra skall minst vara enligt samma lag utbildad inom hälsovård. Den andra personen kan också vara en som har utbildat sig till brandman (räddarexamen) eller tidigare motsvarande utbildning. En grundnivå ambulans kan också bestå av två brandmän om båda har före den nya hälsovårdslagens (1326/2010) trädde i kraft arbetat regelbundet på grundnivå ambulans. (Social- och hälsovårdsministeriets förordning 340/2011, §8, §11). Med grundnivå menas att man kan undersöka patientens grund livs funktioner. Man skall också kunna i livs hotande situationer ge enkel livsviktig vård men man skall också kunna enligt direktiv ge nitrater, acetylsalicylsyra och inandningsbara luftvägsutvidgande läkemedel. (Castrén m.fl., 2002, 16).

Följande steg i den prehospitalla förstavården är vårdnivå ambulansen. En vårdnivå ambulans är en enhet som skall kunna utföra mera komplicerade vårdåtgärder. Den ena personen skall vara utbildad förstavårdare YH, sjukskötare YH med en tilläggsutbildning angående förstavård eller en sjukskötare som jobbat på vårdnivå före den nya hälsovårdslagen (1326/2010) trädde i kraft. Den andra personen som arbetar i en vårdnivå enhet skall vara en med utbildning inom hälso- och sjukvård, brandman eller tidigare motsvarande utbildning. (Social- och hälsovårdsministeriets förordning 340/2011, §8, §11). Med vårdnivå avses sådan vård utöver den vård som ges på grundnivå också att kunna göra en mera grundligare bedömning om nödvändiga vårdåtgärder. Utgående från de fynd och bedömningar man gjort skall man kunna påbörja krävande vårdåtgärder och intravenös läkemedelsbehandling för att säkra patientens grund livsfunktioner under transporten. (Castrén m.fl., 2002, 17).

I Finland kommer alla alarm via nödcentralen som sköter om att alarmera rätt enhet till olika uppdrag. Nödcentralen alarmerar olika enheter enligt de direktiv de fått från räddningsverket och sjukvårdsdirektivet om hurdana enheter som skall alarmeras vid olika sjukdomsfall. Man har delat upp alarmen i fyra olika kategorier. A- uppdrag är ett

högriskuppdrag där det är klart att patienten har nedsatt vitala funktioner t.ex. nedsatt medvetande, problem med andningen eller nedsatt blodcirkulation. B- uppdrag är också högriskuppdrag där man inte kan utesluta fara för patientens vitala funktioner t.ex. om anmälaren gett bristfällig information. Vid A- och B- uppdrag skall man så snabbt som möjligt tar sig till patienten i form av brådskande utryckningskörning. Med C- uppdrag menas att patienten inte är i direkt fara utan lider av måttlig nedsättning av någon funktion, varpå ambulansen åker till platsen för att göra en bättre bedömning om patienten behöver transporteras till sjukhus. Vid C- uppdrag skall man nå patienten inom 30 min. D- uppdrag är den sista gruppen där det är frågan om ett icke brådskande dejouruppdrag eller ett tidsbeställt sjuktransportuppdrag. Vid ett D-uppdrag skall man vara framme hos patienten inom 120 min från att man fått alarmeret. (Castrén m.fl., 2002, 19).

### **4.3 Säker läkemedelsbehandling**

Social- och hälsovårdsministeriet har tagit fram en publikation för säker läkemedelsbehandling (2005:32). Det är en arbetsgrupp som tillsatts av Social- och hälsovårdsministeriet för att utarbeta en nationell anvisning för hur man skall genomföra säker läkemedelsbehandling vid offentliga och privata social- och hälsovårdens verksamhetsenheter. Orsaken till att man gjort anvisningen är att man skall få en enhetlig linje av administrering av läkemedel. Man har specificerat ansvarsfördelningen och utbildningskraven på de som handhar läkemedelsadministrering. Med läkemedelsbehandling menas att det är en verksamhet som genomförs i huvudsak av yrkesutbildade personer så som sjukskötare, sjukskötare YH samt förstavårdare YH. Den som genomför läkemedelsbehandling bär ansvaret för det praktiska genomförandet medan den som handhar det yttersta ansvaret inom prehospitala förstavården är den läkare som ansvarar för förstavården/sjuktransporten på området. Läkaren som har ansvaret skall göra skriftliga direktiv för hur man på området skall genomföra den medicinska vården. Den personal som arbetar på vårdnivå skall upprätthålla sina kunskaper genom att regelbundet delta i skolningar och med jämna mellanrum förnya sina medicinlov.

Grunden för all säker läkemedelsbehandling är att det finns en plan som är uppgjord för den enhet där man använder läkemedel. Det är den som har totala ansvaret som övervakar att planen för säker läkemedelshantering följs vid läkemedelsbehandling, medan det är ledningen för det verksamhetsställe som ansvarar för organiseringen och uppföljningen av

läkemedelsplanen. (Social- och hälsovårdsministeriets publikation för säker läkemedelsbehandling 2005:32). I planen för säker läkemedelsanvändning skall ingå följande saker:

- Innehåll i och förfaringssätt för läkemedelsbehandling
- Tryggande och upprätthållande av kunnande inom läkemedelsbehandling
- Personalens ansvar och skyldigheter samt arbetsfördelningen
- Tillståndspraxis
- Läkemedelsförsörjning: beställning, förvaring, tillverkning, framställning till användbart skick och återlämning av läkemedel, läkemedelsinformation, handledning och rådgivning
- Distribuering och tilldelande av läkemedel
- Information och rådgivning till patienter
- Bedömning av läkemedelsbehandlingens effekter
- Dokumentering och informationsspridning
- Uppföljnings- och responssystem

(Social- och hälsovårdsministeriets publikation för säker läkemedelsbehandling 2005:32).

#### **4.4 Farmakologi**

Läkemedel är en substans eller en kombination av substanser som är avsedda för att förebygga eller behandla symptom eller sjukdom. Läkemedel består av en aktiv substans, som är den verksamma och kemiskt aktiva beståndsdelen, samt hjälpämnen. Ett läkemedel har ett generiskt namn (verksamma ämnet, t.ex. paracetamol) och ett preparatnamn (Panadol®). (Nordeng & Spigset, 2009, 26-27). Ett läkemedel verkar på olika nivåer i kroppen: molekylnivå, cellnivå, vävnadsnivå och på organnivå. Det läkemedlet gör med kroppen kallas *farmakodynamik*. Ett läkemedel kan antingen stimulera en målmolekyl eller blockera den. Det måste finnas en tillräcklig koncentration av läkemedel och läkemedlet kan binda sig till målmolekylen för att det skall verka. (personlig kommunikation med farmakologiläraren vid YH Novia hösten 2011).

Avståndet mellan dosen som ger önskad effekt och dosen som ger oönskade effekter kallas *terapeutisk bredd*. Ett läkemedel med smal terapeutisk bredd skall därför doseras mycket noggrant för att undvika biverkningar. En fördubblad dos medför inte nödvändigtvis en

fördubblad effekt utan kan medföra att man får en annan verkan av läkemedlet ev. biverkningar. Därför kan ett läkemedel användas till flera olika ändamål. Patientens storlek kan ha en inverkan på läkemedelsdosen och därför administreras vissa läkemedel enligt vikten (Kuisma m.fl. 2008, 182). Doseringen kan också variera från patient till patient, p.g.a. att personen har utvecklat tolerans mot en viss substans. En opiat missbrukare kan behöva en större dos smärtlindrande läkemedel p.g.a. sin tolerans jämfört med en som aldrig tidigare tagit smärtlindrande läkemedel. (Nordeng & Spigset, 2009, 50-58).

Läkemedel kan indelas i två grupper: *enterala* läkemedel (tabletter, kapslar, mixtur, suppositorier, osv.) och *parenterala* läkemedel (intravenöst, intramuskulärt, subcutant, osv.). Administreringsätt väljs utgående från hur snabbt man vill att ett läkemedel skall börja verka, i vilken form ett läkemedel finns tillgängligt och vad som är mest praktiskt för situationen. (Nordeng & Spigset, 2009, 28-29). I den prehospitalla förstavården administrerar man läkemedel intravenöst, intraossealt, intramuskulärt, subkutant, som inhalationer, intranasalt, sublinguallt, bukkalt, oralt och rektalt. (Kuisma m.fl. 2008, 158); (Silfvast, Castrén, Kurola, Lund & Martikainen, 2009, 391).

Läkemedel som intas oralt smälter i magsäcken för att sedan genom magsmältningskanalen sugas upp i kroppen. Tiden för hur länge det räcker för ett läkemedel som tas oralt beror på hurdan tablett det är frågan om, t.ex. en brustablett löses upp i munnen och effekten kommer snabbare. Läkemedel som inhaleras är avsedda för att verka i luftvägarna och de upptas genom slemhinnorna. Läkemedel finns i olika former t.ex. som spray eller vätska som finfördelas i en nebulisator. Rektala läkemedel administreras som klymsa (ett flytande läkemedel) eller suppositorier (kapsel). Rektala läkemedel kan ha en systemisk eller lokal verkan och är behändiga hos barnpatienter samt patienter med uppkastningar eller sväljningssvårigheter. När man önskar en snabb effekt eller vill undvika att läkemedlet bryts ned i förtid i matsmältningskanalen eller levern, använder man sig av injektioner och infusioner. Dessa parenterala läkemedel finns i vätskeform i ampuller, injektionsflaskor och färdiga sprutsystem. Intravenösa injektioner verkar snabbt eftersom de injiceras direkt i blodomloppet och transporteras vidare till det önskade verkningsstället. Subcutana injektioner sätts under huden och det tar längre tid innan dessa börjar verka jämfört med intramuskulära injektioner. Intramuskulära injektioner, som sätts i den stora sätesmuskeln, lårmuskeln eller i överarmen, upptas av blodcirkulation i muskelfävnaden. (Nordeng & Spigset, 2009, 29-34).

Det är blodcirkulationen i organen som avgör hur snabbt läkemedlet börjar verka. Om patienten har ordentligt nedsatt blodcirkulation kan det ta lika länge för en intramuskulär injektion som en per os före den börjar att verka.(Castrén m.fl., 2002, 558). Med intraossealt menas att man ger ett läkemedel eller vätskeinfusion direkt i benet. Detta administrerings sätt används vid nödsituationer hos nyfödda eller barn under åtta år eller hos vuxna personer när intravenös infusionsväg inte är möjlig ( Silfvast m.fl., 2009, 391).

*Farmakokinetik* beskriver vad som händer med ett läkemedel från intaget till att det försvinner ur kroppen. Det finns tre faser; upptagningen av ett läkemedel (absorption), fördelning av läkemedel i kroppen (distribution) och avlägsnandet av läkemedlet (eliminatio) som också kan delas i två faser nedbrytning och utsöndring. Administrerings sätt påverkar till absorptionen. Man kan administrera ett läkemedel direkt till verkningsstället eller så att det passerar levern. Enterala läkemedel som sväljs går via ventrikeln till levern och vidare till tarmen, de olika läkemedlen upptas på olika ställen och olika snabbt i magtarmkanalen. När ett läkemedel kommit in i system cirkulationen måste det transporteras till verkningsstället. Detta sker genom att ett läkemedel bind till proteiner. Ett läkemedel kan elimineras på olika sätt beroende på om det är vatten eller fett lösliga. Vatten lösliga utsöndras med urinen och utsöndras snabbare medan fettlösliga ämnen reabsorberas och cirkulerar i kroppen en längre tid. Tiden som det tar för koncentrationen av ett läkemedel i plasma att sjunka till hälften kallas halveringstid. T.ex. hos adrenalin där halveringstiden är kort kommer läkemedlets verkan att gå över snabbare än amiodarone som har en lång halveringstid, 1-2 månader. (Nordeng & Spigset, 2009, 62-73).

#### **4.5 Läkemedelsbehandling på en vårdnivå ambulans**

Inom den prehospitalla förstavården finns det uppgjorda riktlinjer för användning av läkemedel. Riktlinjerna är uppgjorda för hela Finland men sjukvårdsdistrikten kan göra egna mera specifika direktiv. Det är den ansvariga läkaren som bestämmer vilka direktiv man skall följa. Den litteratur som står till grund för den prehospitalla vården i Finland är *Ensihoito-opas*, direktiven är skrivna som ett samarbete mellan flera av Finlands sjukvårdsdistrikts och kommuners förstavårdsläkare (Silfvast m.fl., 2009, 7). De samt sjukvårdsdistriktets egna direktiv fungerar som litteratur när man förnyar sina

medicinlov.(Social- och hälsovårdsministeriets publikation för säker läkemedelsbehandling 2005:32).

Inom den prehospitla förstavården på vårdnivå vårdar man patienter som är i direkt behov av vård för att trygga patientens vitala funktioner. Det som är specifikt för personalen på en vårdnivå ambulans är att man skall kunna känna igen och påbörja krävande vårdåtgärder så som medicinsk behandling. I den prehospitla förstavården är det viktigt med exakt dosering och man önskar oftast snabb effekt. Det är av den anledningen som man oftast använder sig av intravenösa injektioner, ibland som engångsdos och ibland även intravenösa infusioner. Det finns även vissa undantag där man administrerar medicinerna genom munnen eller genom inandningen eller rectalt. Läkemedlen man använder kan ha en kraftfull effekt och av den orsaken måste man vara väldigt observant för att snabbt kunna känna igen icke önskade biverkningar och komplikationer. Om det då är frågan om att upprätthålla patientens vitala funktioner kan man ibland vara tvungen att påbörja läkemedelsbehandling utan all bakgrundsfakta om patienten, t.ex. om patienten är medvetslös eller av någon annan orsak inte kan klargöra för tidigare sjukdomar. Detta ställer stora krav av den som administrerar läkemedel. (Kuisma m.fl., 2009, 157)

Vid läkemedelsanvändning, speciellt vid intravenösa injektioner och infusioner, måste man ta i beaktande att läkemedlen har starkare verkan och oftast smal terapeutisk bredd. Aseptiken är viktig och man skall alltid vara noggrann och kontrollera att man dragit rätt läkemedel i sprutan samt att läkemedlet har rätt styrka. En nedsatt blodcirkulation leder till att det kan dröja längre före läkemedlet når dess önskade effekt. Man kan alltid ge mera läkemedel men det går inte att ta bort ett läkemedel man redan gett. Barn, åldringar och patienter med nedsatt blodtryck hör till den gruppen patienter där man skall vara extra noggrann. Till barn administreras läkemedlen enligt vikt och åldringar behöver oftast mindre dos läkemedel. Hos hypovolemiska patienter blir läkemedelskoncentrationen större och en större del av läkemedlet når först det centrala nervsystemet. (Silfvast m.fl., 2009, 395).

Inom det sjukvårdsdistrikt där undersökningen i detta lärdomsprov genomförs finns det inga direkta direktiv för läkemedelsbehandling utan man använder sig av Ensihoito-opas. Anvisningar för säker läkemedelsanvändning har sjukvårdsdistriktet gjort. Nedan kommer att listas de läkemedel man använder inom det sjukvårdsdistriktet där denna undersökning

genomförs. Läkemedlen kommer att indelas enligt vården av sjukdom och symptom. (personlig kommunikation med medikalförmannen, 11.5.2011).

### **Andningsbesvär**

adrenalin (Adrenalin®)

Används som inhalation hos barn vid obstruktion i övre luftvägarna t.ex. vid laryngit och hos vuxna vid svåra astmaanfall. Luftrörsvidgande effekt.

ipratropin-salbutamol (Atrodual®)

Vid försvårad COPD och svår obstruktion i bronkerna. Blockerar parasympatiska nervsystemet och utvidgar luftrören.

kortikosteroider (Soul-Cortef®, Soul-Medrol®)

Används vid andningsbesvär för att lindra infektions reaktion.

salbutamol (Ventolin®)

Används vid obstruktion i bronkerna. Utvidgar luftrören.

### **Hjärtbesvär**

adenosin (Adenocore®)

Används vid supraventrikulär takykardi, orsakar ett kortvarigt ledningsuppehåll mellan förmak och kammare.

asetylsalicylsyra (Asperin®, Disperin®, Primaspan®)

Används vid ischemisk bröstsmärta och akut kranskärlssyndrom. Förhindrar trombocytterna att fastna på varandra och bilda blodproppar.

atropin (Atropin®)

Används vid bradykardi för att höja pulsen genom att AV-knutans ledningsförmåga blir snabbare.

betablockare (Seloken®)

Används för att sänka pulsen och vid akut ischemisk hjärthändelse. Blockerar beta-receptorer i hjärtat.

dopamin (Dopmin®)

Används vid hypotension som inte reagerar på annan vård samt vid intoxication, septisk chock och efter återupplivning. Höjer blodtrycket och vid större doser orsakar takykardi.

enoksaparin (Klexane®)

Används vid ostabil angina pectoris, och vid trombolysering av tromb i hjärtat. Saktar ner blodets koagulation i artärerna.

furosemid (Furesis®)

Används vid lungödem och hjärtsvikt. Påskyndar vätskeutdrivningen genom urinen.

klopidogrel (Plavix®)

Används vid akut kranskärlssyndrom. Förhindrar trombocyternas funktion.

glycerylnitrater (Nitro®, Perlinganit®, Dinit®)

Används vid ischemiska bröstsmärtor, hypertension hos hjärtpatient samt lungödem om patienten har högt blodtryck. Utvidgar vener, hjärtats belastning och hjärtats syrebehov minskar.

reteplasi (Rapilysin®)

Används vid trombolysering av hjärtinfarkt. Söndrar blodtromboser.

tenekteplas (Metalyse®)

Används vid trombolysering av hjärtinfarkt. Söndrar blodtromboser.

### **Krampanfall**

diatsepam (Diapam®, Stesolid®)

Används vid krampanfall, sedation, ångest och rädsla. Har en muskelrelaxerande effekt.

midatsolam (Dormicum®)

Används vid sedation före intubation samt vid krampanfall. Muskelrelaxerande effekt.



### **Återupplivning**

adrenalin (Adrenalin®)

Används vid hjärtstillestånd. Förbättrar ledningsförmågan i hjärtat och har en positiv effekt på hjärtats kontraktionsförmåga.

amiodarone (Cordarone®)

Används vid återupplivning när kammarflimmer inte reagerar på defibrillation. Inverkar på natrium och kalcium kanalerna i hjärtat.

natriumbikarbonat (Natr.bicarb®)

Används vid metabolisk acidosis efter återupplivning. Neutraliserar syra.

### **Smärta**

alfentanil (Rapifen®)

Starkt opiat med kort verkningsstid. Används vid Intubation av medvetslös patient och svår smärta. Påverkar det centrala nervsystemet.

morphin (Morphin®)

Används vid smärtlindring. Har en långverkande effekt. Påverkar det centrala nervsystemet.

### **Annat**

flumatsenil (Lanexat®)

Används vid bentsodiatsepin intoxication. GABA-receptorantagonist, tar bort bentsodiatsepin som bundits till receptorerna.

glukagon (Glucagen®)

Vid hypoglukemi och vid förgiftning med beta-blockare. Frisätter glukos från levern och har en positiv effekt på hjärtats kontraktionsförmåga.

kortikosteroider (Soul-Cortef®, Soul-Medrol®)

Används vid allergiska och anafylaktiska reaktioner för att lindra infektionsreaktionen.

nalokson (Nalone®)

Används vid överdosering av opiater. Opiat receptorer antagonist.

ondansetron (Ondansetron Hexal®)

Används vid illamående. Förhindrar och minskar illamående genom att blockera 5-HT<sub>3</sub> receptorn.

parasetamol (Panadol, Para-Suppo)

Används hos barn som feber nedsättande och vid feberkramper. Påverkar det centrala nervsystemets temperaturregleringscenter.

(Silfvast m.fl., 2009, 396-416).

(Kuisma m.fl., 2008, 160-181).

## 5 Tidigare forskning

Tidigare forskning relaterat med lärdomsprovets ämne har sökts från tidskrift och databaser. Artiklarna som använts var publicerade mellan 2002 och 2010. Från Läkartidningen år 2009 och 2010 som utkommer i Sverige har tre artiklar hittats. I Academic Search Elite användes sökord som "prehospital and medicine" (158 träffar), "paramedic and medicine" (117 träffar), "prehospital and nursing" (357 träffar) och "ambulance and nursing and medicine" (207 träffar). I Cinahl databas användes sökorden "prehospital and medicine" (16 träffar), "emergency and medicine" (368 träffar) "Emergency and nursing" (1791 träffar) och "acute and medicine" (238 träffar). Från dessa sökningar utvaldes sju vetenskapliga artiklar.

*Widgren, Nilsson och Örtenwall* har skrivit en artikel om "Prehospital triage enligt METTS-T ger mer effektiv traumaskvård". Enligt skribenterna har det förekommit problem med triage-sättning och traumaalarm där man kallar ett så kallat "trauma-team" på plats enligt den information man får om patienten. Skribenterna ville validera METTS-T (medical emergency triage and treatment system trauma) som nivåindelningssystem eftersom det finns tidigare forskning som visar att nivåindelningssystem ger god medicinsk säkerhet samt sparar resurser. (Widgren m.fl., 2009).

Undersökningen var en retrospektiv studie och som material användes alla patienter som kom in med traumaalarm mellan 1 januari 2007 och 30 juni 2007. Det kom in totalt 23 381 patienter varav 520 med traumalarm. Denna data insamlades via Kvittra som är ett kvalitetsregister för traumasjukvård. Som metod använde man ett protokoll, METTS-A (medical emergency triage and treatment system adult) som innehåller både triage metod och modul för logistik och vårdprocess samt ett beslutsstöd för vårdpersonal och läkare. METTS-T inplanterades 1 januari 2006. Traumaalarmets nivå bestämdes enligt METTS-T protokollets algoritm, ABCD-vitalparametrarna samt anatomiska skador och skademekanismer. Nivå 1 (högsta nivån) markerades som röd alarm och nivå 2 (lägre nivån) som orange. En ny utvärdering av patienten, där man kunde antingen uppgradera, nedgradera eller avblåsa alarmet, skedde på sjukhuset av traumaledaren. Som analysmetod användes SPSS 15.0. (Widgren m.fl., 2009).

Resultaten visade att 42 % av alla traumaalarm var röda vilket gjorde att kompletta aktiveringen av traumateamet minskade med 58 %. Fördelningen mellan grupperna (röd och orange) i relation till totalantalet mellan män och kvinnor var relativt lik. Åldern skilde sig inte åt signifikant mellan könen. Patienterna med röd traumaalarmnivå var i sämre skick enligt fysiologiska parametrarna: andningsfrekvensen var låg, poängen i GCS (Glasgow coma scale) var låga, systoliska blodtrycket var lågt och ISS-poängen (injury severity score) var höga. Vårdtiden var längre för de som kom in med traumalarm röd och samma gällde vårdnivån som oftast var inkluderade intensivvårdsavdelning (IVA) och respiratorvård. Efter 30 dagar var det mera nivå röd patienter kvar på sjukhuset än med nivå orange och mortaliteten i röd grupp var 10,1%. Man hittade ett signifikant samband mellan död och låg GCS samt död och höga ISS-poäng. Specifiteten med METTS-T var 85% och bara 15% av patienterna var övertriagerade. (Widgren m.fl., 2009).

I resultaten framkom det att METTS-T resulterade en betydligt bättre resurshushållning av den samlade traumakompetensen och -kapaciteten vid sjukhus. Dessutom var det högre medicinsk säkerhet med nivåindelning. Mortaliteten på nivå orange var noll och endast två patienter krävde IVA och respiratorvård. Som förväntat hade röda gruppen helt annat utfall för vårdtid, behov av IVA och respiratorvård samt mortalitet. De kunde säga att metoden fungerade och man kunde minimera under- och övertriage samt spara tid och kostnader. (Widgren m.fl., 2009).

*Kerr, Dietze och Kelly* har gjort en litteraturoversikt för användning av naloxone vid heroinöverdos och använt sig av databaser som The Medline, Cochrane, Embase och Cinahl. De hittade åtta relevanta studier, med andra ord att studien handlade om naloxons effektivitet vid heroinöverdos, som de samlade i en tabell. Artikeln beskriver heroin och dess användning samt naloxon som läkemedel mot opiat överdoseringar. Syftet med studien var att få fram information om naloxon intranasalt har samma effekt som intavenöst (i.v.). Detta på grund av de problem och risker som intravenösa injektioner medför, så som problem med att hitta vener på patienter som tagit heroinöverdos och olyckor i form av stick med orena nålar. (Kerr m.fl., 2008).

Det har forskats om intranasalt administrerings sätt kan användas för flera olika mediciner eftersom det är enkelt och bekvämt och inte medför risker för vårdpersonalen. Sättet är inte heller tekniskt krävande och behöver inte utföras i sterila förhållanden. Det har också blivit forskat att koncentrationen av naloxon i blodets plasma är jämförbart mellan intravenöst och intranasalt administrerings sätt. (Kerr m.fl., 2008).

Skribenterna presenterar några studier där man testat intranasal naloxon för opiatberoende missbrukare som visar bra resultat i jämförelse med parenteral administration. Dessa studier var dock inte gjorda i prehospitala förhållanden. De presenterar också studier där man använt både i.v. och intranasalt naloxon men dessa resultat kan vara missvisande när man endast vill undersöka naloxons användbarhet intranasalt. Skribenterna kommer till slutsatsen att det inte finns tillräckligt med bevis om intranasalt administrerad naloxon och man måste forska vidare för att få hållbar och bättre kunskap om dess användning vid misstänkta heroinöverdos. (Kerr m.fl., 2008).

*Sandman och Nordmark* har skrivit en artikel om etiska konflikter i prehospitala förstavård. Enligt artikeln finns det olika etiska konflikter som förstavårdspersonalen kan stöta på och man måste veta hur man ska hantera i sådana situationer. Vårdaren måste reflektera etiskt i allt som han eller hon gör men det finns brist på etiska diskussioner under utbildningen samt protokoll som inte fungerar. Skribenterna menar att man inte kan hitta eller fundera ut rätta etiska beslut på förhand men man borde ha argumenterat för och emot i olika situationer. I artikeln analyseras och presenteras etiska konflikter som förstavårdspersonalen kan stöta på. (Sandman & Nordmark, 2006).

Undersökningen gjordes mellan maj 2003 och december 2004 i tre olika sociogeografiska ställen. Det utfördes tre gruppintervjuer med registrerade sjuksköterskor samt tre gruppintervjuer med förstavårdarna. Det var tillsammans 29 personer som deltog. Före själva undersökningen utfördes tre pilotstudier och personerna som skulle delta i gruppintervjuerna fick information om studien och deras etiska rättigheter. Intervjuerna analyserades med innehållsanalys där man fokuserade på etiska konflikter som man hittade. (Sandman & Nordmark, 2006).

Intervjuerna resulterade etiska problem inom flera olika områden: patientens självbestämmanderätt, patientens bästa, professionell roll och identitet, professionella idealer, andra professionella inom vårddyrket, betydande utomstående människor, organisationens struktur-/källhantering, sociala idealer och andra professionella. Skribenterna säger att gruppintervjuerna kan påverka resultatet, t.ex. genom att man inte får en individuell åsikt och genom att ofungerande personkemier mellan personer i gruppen kan leda till felaktig fakta. Överlag menar de att olika personer finner olika saker som etiska konflikter. De valde att analysera och presentera faktorer som kan identifieras som konflikter av förstavårdspersonalen i stället för att analysera och presentera begrepp som är mer eller mindre grundvärderingar. De hittade konflikter som är specifika för förstavårdspersonalen men också sådana konflikter som förstavårdspersonalen måste hantera med men som inte egentligen hör till de, t.ex. att bestämma om man ska vårda en patient eller inte. Till slut säger skribenterna att man borde undersöka mera detta ämne och att man borde också ta med andra etiska problem som kan uppstå, inte bara konflikter. Man kunde också fundera hur andra faktorer påverkar till studien, så som den sociogeografiska kontexten i etiska beslutsfattandet inom prehospitala förstavård. (Sandman & Nordmark, 2006).

*Borland, Jacobs och Rogers* har skrivit en artikel om smärtlindring i prehospitala förstavård (Australia). Artikeln kartlägger litteratur som finns om smärtlindrande läkemedel inom prehospitala förstavård och vill också lyfta fram saker som kunde förbättras och forskas mera. Det utfördes en litteraturoversikt m.h.a. databaser Medline och Embase och hittad litteratur var analyserad enligt NHMRC (Health and Medical Research Council of Australia):s instruktioner för utvärdering av forsknings material. 17 studier, som handlade om smärtlindring och analgesi i prehospitala förstavård, var hittade. Dessa artiklar handlade om dikväveoxid (lustgas), nalbuphin, tramadol och andra opiater.

Eftersom dessa artiklar var från 1966 till 2002 kom skribenterna till slutsats att prehospitala smärtlindring har gått framåt under de 30 år som gått och att det finns flera alternativ att välja mellan inom prehospitala förstavården. De menar ändå att det finns få studier om analgesi i prehospitala förhållanden som skulle understöda ingrepp som förstavårdspersonalen gör. Dikväveoxid blandningar är den mest använda smärtlindringen i de flesta ambulanser ännu efter 30 år och andra intravenöst administrerade analgetika kommer som andra bästa. Komplikationer som intravenösa opiater kan medföra är dock deras svaghet men om man bortser från dessa biverkningar är morfin och fentanyl användbara och effektiva smärtlindrande läkemedel. Skribenterna menar också att man borde hitta nya, bättre och effektivare sätt att administrera analgetika prehospitalt samtidigt som det krävs mera undersökningar i smärtlindrande läkemedel som säkrar säker och effektiv smärtlindring i prehospitala förhållanden utan att fördröja överflyttning till sjukhuset. Som slutsats säger skribenterna att det inte finns någon bra teknik som är ideal för smärtlindring inom den prehospitala förstavården. (Borland m.fl., 2002).

*Considine och McGillivray* skriver i sin artikel om vården av en stroke. Syftet med deras studie var att förbättra förstavården av akut stroke och förebygga tidiga komplikationer i samband med den. I studien användes ett pre/post-test system och materialet samlades från vårddokumenter. I samband med studien utformades direktiv enligt vilka man började vårda stroke patienter i prehospital vård. Dessa direktiv grundade sig på ICSI (the Institute for Clinical Systems Improvement):s direktiv för vården av en ischemisk stroke patient. Undersökning gjordes på The Northern Hospital (Australia) som vårdar över 65 000 patienter per år på sin akutvårdsavdelning. Man ger inte trombolysvård som rutin p.g.a. brist på specialister inom neurologin, av denna orsak brukar misstänkta stroke patienter, som kan ha nytta av trombolysvård, transporteras direkt till sådana ställen som kan erbjuda denna vård. Pre-test datamaterial var samlad mellan 1 januari och 31 mars 2007 av alla patienter som kom till akutmottagningen med diagnosen stroke. Direktiv för vården av en stroke patient kom ut i juli 2007 varefter man gav en månad för akutmottagningen att normalisera sin verksamhet. Post-test datamaterial var samlad på samma vis som pre-test material mellan 1 augusti och 31 oktober 2007. Som analysmetod användes SPSS14.0. (Considine & McGillivray, 2010).

Det var 63 patienter i pre-test gruppen och 41 patienter i post-test gruppen. Man hittade inga signifikanta skillnader mellan könen eller åldern, men skribenterna kom fram till tre

huvudfynd. Det första fyndet var att man började klassa patienterna högre enligt den Australienska triage skalan. Man klassade de allt oftare i klass 2 (patienten blev mottagen inom 10 minuter) i stället för klass 4 (patienten blev mottagen inom 60 minuter). Andra signifikanta fyndet var att man mätte de fysiologiska parametrarna oftare. Det tredje fyndet var signifikanta förbättringar i riskhantering, speciellt relaterad i säker sväljning eftersom nedsatt sväljningsförmåga i samband med stroke är förknippad med högre mortalitet. Skribenterna kommer till slutsatsen att evidensbaserade direktiv för behandling av stroke inom förstavården förbättrar vården och minskar kliniska risker i samband med den. (Considine & McGillivray, 2010).

*Hubert, Guinhouya, Ricard-Hibon, Wiel, Durocher och Goldstein* har undersökt om hur användning av analgetika påverkar tillgänglighet av prehospitala förstavårdspersonalen. Undersökningen utfördes i 10 franska ambulanser mellan september 2001 och juni 2003. I studien var med 568 patienter som fick prehospital smärtlindring i form av paracetamol eller dess derivat, morfin eller dikväveoxid. Som resultat fick skribenterna att grupperna som jämfördes, patientfallen och kontrollerna, var jämförbara vad det kom till allvarlighet och diagnos. Det fanns inga signifikanta skillnader mellan könen och åldern vilket ofta påverkar till användning av analgetika. Patienter som behandlades med analgetika var oftare transporterade till sjukhuset av förstavårdspersonalen som kan kopplas ihop med att det oftast krävs monitorering av patienter som behandlats med analgetika. Patienter som inte behandlades med analgetika lämnades allt oftare för brandmän och privata ambulanser att vårda. Mindre än 3% av patienterna (568 patienter av 19 229 invånare) behandlades med analgetika. Skribenterna kom därför till slutsatsen att man borde behandla smärtan oftare prehospitalt. De säger också att analgetikabehandling inte ökar icke-tillgängligheten av förstavårdspersonalen och orsakar inte heller ökade kostnader. Studien visar alltså att man kunde använda analgetika mera i prehospitala förstavård utan medicinska, ekonomiska eller organisatoriska förhinder. (Hubert m.fl., 2009).

*Sjöberg, Tellerup och Persson* har gjort en studie om överdosering av tramadol. Studien är gjord i Stockholm, Sverige. I september 1995 registrerades tramadol på den Svenska marknaden och tanken med läkemedlet var att det skulle bli ett alternativ till dextropropoxifen vid behandling av akut och kronisk smärta. Orsaken till att man ville övergå från dextropropoxifen till tramadol var att dextropropoxifen vid måttlig

överdosering kan ge svåra toxiska symptom. Giftinformations centralen i Sverige genomförde undersökningen mellan 1995-2005 på 287 fall. Syftet med undersökningen var att studera och karaktärisera de kliniska särdragen vid toxiska överdoser. Material insamlingen gick till så att gift informationscentralen årligen får in ca 30 av patienter som behandlas för förgiftning. Man tog endast med sådana fall där tramadol var det enda förgiftningsmedlet eller om symptomen präglades av tramadol förgiftning. Barn under 10år räknades inte med i undersökningen, inte heller blandförgiftningar, med undantag för patienter som intagit måttliga mängder etylalkohol i samband med tramadol överdos. (Sjöberg m.fl., 2010).

I undersökningen studerade man vilket samband det finns mellan mängd intagen dos och karaktär och svårighetsgraden på förgiftningen. Man använde sig av den internationella skalan Poisoning severity score (PSS) när man delade in hur svår intoxikationen var. Skalan är från 0- 3 där 1 är ingen symptom alls, 2 lindrig, 3 måttlig och 4 är allvarlig, t.ex. djup medverslöshet, upprepade kramper och/eller andningsinsufficiens. Man har också tagit med fal där förgiftningen har haft en dödlig utgång och de redovisas också separat. (Sjöberg m.fl., 2010).

I resultatet framkom det att 90% av alla intoxikationer var avsiktliga medan 5% var i missbruks syfte och 5% var att intoxikationen skett i misstag. Man kunde bedöma förgiftningens svårighetsgrad på 261 fall. Allvarlig förgiftning utvecklades i 9% av fallen och av dessa avled 2 st., 26% av patienterna drabbades av måttlig förgiftning, och 50% av patienterna drabbades av lindriga symptom. De vanligaste lindriga symptomen som uppdagades hos 50% av patienterna var störningar i centrala nervsystemet, allt från trötthet till medvetslöshet. Det mest uppdagade allvarliga symptomet var kramper och det förekom hos 19% av patienterna. Symptomen avtog i de flesta fall inom 24 timmar efter att intoxikationen hade skett. (Sjöberg m.fl., 2010).

Liknande forskningar som berör dextropropoxifen har gjorts och man kan konstatera vid jämförning att tramadol är ett bättre läkemedel än dextropropoxifen ur förgiftnings synvinkel. Patienterna drabbas av mera allvarliga symptom när de överdoserat dextropropoxifen än tramadol, dödligheten är också betydligt högre vid dextropropoxifen intoxikation. (Sjöberg m.fl., 2010).



*Weant, Humphries, Hite och Armitstead* har gjort en undersökning om farmaceuters inverkan på rapportering angående felmedicinering på en dejourpoliklinik. I USA dör årligen tusentals personer till följd av fel vid medicinering, det är det mest vanliga medicinska fel i samband med vård på sjukhus och dejourpolikliniker. Syftet med undersökningen är att få insyn i om rapporteringen av fel i samband med medicinering ökar om det på dejourpolikliniken arbetar farmaceuter. Undersökningen gjordes på dejourpolikliniken vid University of Kentucky Chandler Hospital som är nivå ett trauma center, polikliniken har ca 45000 besök per år. Undersökningen genomfördes i två olika skeden, den första undersökningen gjordes från 1 september 2005 till 28 februari 2006 och sedan från 1 september 2008 till 28 februari 2009. Under den första perioden arbetade inga farmaceuter på dejourpolikliniken men farmaceuter har i efterhand granskat om det förekommit fel som inte rapporterats. Under den andra perioden arbetade två farmaceuter på dejourpolikliniken. Man har sedan jämfört hur stor inverkan farmaceuterna har på rapporteringen. Under de två perioderna rapporterades 402 fal av fel vid medicinering och det vanligaste felet var ordineringsmen fel som beredning av medicinen samt administreringen förekom också. De två största faktorerna som ledde till att det förekom fel vid medicinering var brist på de som skulle utföra medicineringen och brist på kunskap, men faktorer som räknefel, avsaknad av patient information och dator program förekom också. (Weant m.fl., 2010).

I undersökningen framkom att under den period där det inte jobbade farmaceuter på dejourpolikliniken så rapporterades 31 fal av fel vid medicinering varvid 7 fal rapporterades av sjukskötare och 24 fal av farmaceuter som granskat perioden i efterhand. Under den andra perioden rapporterades 371 fal efter det att två farmaceuter börjat jobba på dejourpolikliniken, under den perioden rapporterade sjukskötare 15 fal medan farmaceuterna rapporterade om 356 fal. Under samma period ökade farmaceuterna rapportering om fel vid medicinering med 14,8 gånger och i 320 fal av gångerna kunde man förhindra att felen nådde patienterna, felen bestod till mestadels av fel i ordineringsmen. Rapporteringen gjord av sjukskötare ökade under den andra perioden med 2,14 gånger jämfört med den första perioden. (Weant m.fl., 2010).

Resultatet av undersökningen innebar en 66,6% minskning av fel i samband med medicinering när farmaceuter jobbar på dejourpolikliniken. Farmaceuternas uppgift förutom förhindra att fel i samband med medicinering når patienterna är också att kartlägga vilka fel som sker för att förebygga att de felen uppstår i framtiden. (Weant m.fl., 2010).

I Sverige vid Karolinska sjukhuset har gjorts en undersökning angående Datoriserade läkemedels journaler och deras inverkan på en säkrare vård. Undersökningen gjordes av *Sellgren och Ringertz*. Syftet med undersökningen var att se om det från att man 2006 började införa en gemensam läkemedels modul (Take Care) i sjukhusets datoriserade journalsystem ökade antalet korrekta läkemedels journaler. Man hade tidigare år gjort undersökningar före införandet av läkemedels modulen och konstaterat att vid samtliga granskningar var högst 40% av alla läkemedelsjournaler korrekta. Undersökningarna har gjorts enligt socialstyrelsens föreskrifter för läkemedelshantering. De vanligaste felen hade varit att ordinationerna inte var signerade, doseringen i antal fattades och att ordinationerna inte var läsbara. Efter att hälften av sjukhusets 60 avdelningar tagit i användning det nya systemet gjorde man en ny undersökning. Den visade att av de journaler som skrevs för hand var endast 8,5% korrekta medan de som skrevs med den datoriserade läkemedels modulen var 74% korrekta. Efter undersökningen gjordes några ändringar. På våren 2009 hade alla avdelningar tagit i användning den datoriserade läkemedels journalen och man gjorde en ny undersökning för att följa upp om utvecklingarna i Take Care hade fått den önskade effekten. (Sellgren & Ringertz, 2010).

Man använde sig av samma metod som tidigare där varje avdelning får själv välja en dag då man granskade 10 journaler av de patienter som fanns kl 8 den dag inskrivna på avdelningen. Under tiden som man fyllde i undersökningen fanns experter tillgängliga på avdelningen som kunde svara på eventuella frågor. Man granskade 860 journaler, sju avdelningar kunde inte delta i undersökningen. Undersökningen visade en 12% försämring i antalet korrekta journaler med jämfört med den tidigare undersökningen som genomfördes när hälften av sjukhusets avdelningar hade tagit Take Care i användning. På fyra avdelningar var det inte en enda korrekt ifylld journal medan sju avdelningar hade alla journaler rätt ifyllda. Man kan utläsa från undersökningen att det blivit mera tydliga ordinationer, tillgängligheten för journalerna har ökat men ännu kvarstår problemet med journalerna mellan sjukhus och andra vårdinrättningar. Det har också uppstått problem med att läkemedels journalen inte uppdateras korrekt att vilket innebär att läkemedel inte införs eller att läkemedel som avslutats finns kvar i journalen, och också administreras till patienten.(Sellgren & Ringertz, 2010).

*Shah, Vashi och Jagoda* har gjort en recension om krampaktiga och icke-krampaktiga epilepsianfall ur en akut medicinsk synvinkel. Ett epilepsianfall kan vara ett livshotande tillstånd. Man kan lättare känna igen ett krampaktigt epilepsianfall medans ett icke-krampaktigt epilepsianfall är mera svår igen känneligt och det kan ibland krävas olika slags diagnostiska tester. Största delen av anfallen som räcker 1-2 minuter går över av sig själv men de anfall som varar mer än 5-10 minuter så kräver oftast medicinsk vård. De har undersökt tidigare artiklar som högst var 10 år gamla och skrivna på engelska, när de sökte i databaser efter artiklar använde status epilepsi som sökord i rubrik, nyckelord eller subjekt. De kom fram till att epilepsianfall förekommer 6,8-41 fall per 100 000 invånare per år, den akuta dödligheten ligger mellan 1-10%. Krampaktiga epilepsianfall är 45% av alla epilepsianfall medans det är mycket svårare att säga hur stor procenten är för icke-krampaktigt epilepsianfall. Det p.g.a. att de är så mycket svårare att diagnostisera men när de analyserat artiklar har de kommit fram till att det är 4-50% av alla epilepsianfall som är icke-krampaktigt. (Shah m.fl., 2009).

Man har konstaterat utgående från olika undersökningar att nasal och bukal midazolam och även rectal diapam har positiv inverkan på krampanfallens längd och är ett bra alternativ när man av olika orsaker inte har tillgång till intravenöst lorazepam. Dessa är en mycket användbar behandling för de familjer som har någon medlem som lider av epilepsianfall. Som slutsats kan dras av denna sammanställning att epilepsianfall kräver en snabb och aggressiv vård. En tidig insättning av läkemedel minskar dödligheten och komplikationer. (Shah m.fl., 2009).

## **6 Undersökningens genomförande**

I detta arbete har man använt enkät för insamling av data. Data från dessa enkäter har varit både kvantitativt (frågor med svarsalternativ) samt kvalitativt (öppna frågor). Som databearbetningsmetoder har man använt Excel samt innehållsanalys. Eftersom enkäten formulerades själv har den testats i två pilotstudier och blivit omformulerad och förbättrad enligt resultaten från dessa studier.

## 6.1 Kvantitativa och kvalitativa data

Kvantitativa data är information i sifferform. Denna form av data används när man undersöker ett ämne som kan och är lönsamt att analyseras i siffror. Data blir lätt att organisera och sammanfattning av resultatet är enklare. Enligt Denscombe (2010, 327-328) associerar man kvantitativa data ofta med surveyundersökningar och experiment, som är exempel på kvantitativa forskningsstrategier, samt enkäter och observation, som är typer av kvantitativa forskningsmetoder. Det är dock inte så viktigt vilken strategi eller metod man använder, utan det data som produceras.

Kvantitativa data kan uppdelas på olika sätt enligt hur man mäter den. Denscombe (2010, 328-331) har uppdelat de i sex delar där det ingår fyra olika mätningsnivåer och två olika sorters dataformer. Data på *nominalskalenivå* handlar om att räkna och kategorisera saker. Exempel på kategorier är flicka/pojke eller Finland/Sverige. Ingen större statistisk manipulation är möjlig i användning av nominalskalenivå, och den är den lägsta mätningsnivån för kvantitativa data.

*Ordinalskalenivå* handlar lika som nominalskalenivå om att räkna och sätta saker i olika kategorier, men här är kategorierna ställda i en viss ordning; rangordning. Exempel på sådan är en skala från ett till fem, där ett är lägst och fem är högst. Detta gör det möjligt att jämföra resultaten mellan olika frågorna. Denscombe (2010, 330) poängterar ändå att ordinalskalenivå ger bara ordningsföljden för någonting, forskaren får inte veta orsaken till ordningsföljden eller avståndet mellan stegen.

*Intervallskalenivån* i sin tur känner till avståndet mellan stegen. Denna mätnivå är annars likadan med ordinalskalenivå. Denscombe (2010, 330) nämner som ett exempel kalenderår. Man kan jämföra skillnaden mellan olika år med hjälp av addition och subtraktion eftersom man vet hur mycket mindre eller hur mycket mer det handlar om.

Den sista kategorin är data på *kvotskalenivå*. Kvotskalenivå liknar i sin tur data på intervallskalenivån men här har kategorierna en absolut nollpunkt, t.ex. längden. Detta gör det möjligt för forskaren att jämföra och kontrastera data med hjälp av multiplikation och division och inte bara addition och subtraktion.

De två dataformer som Denscombe (2010, 331) pratar om är *diskreta data* och *kontinuerliga data*. Diskreta data är distinkta enheter så som 1, 2, 3 och så vidare. Värdet som 1,6 och 2,2 är alltså inte diskreta data utan kontinuerliga data. Kontinuerliga data mäts som närmevärden eftersom denna typ av data har kontinuerliga värden. Exempel på kontinuerliga data är längden och vikten.

Denscombe (2010, 367) beskriver kvalitativa data som talade eller skrivna ord och observerade eller kreativt producerade visuella bilder. Man kan producera kvalitativa data på många olika sätt men de vanligaste är forskningsstrategier som etnografi, fenomenologi och grundad teori samt forskningsmetoder så som intervjuer, olika sort av dokument och observation. Kvalitativa data kan dock också vara information som man får ut av öppna frågor i en enkät, så som i detta arbete. Det finns en rad olika metoder som kan användas till att producera kvalitativa data. Denscombe (2010, 368) har samlat de olika datainsamlingsmetoderna i en tabell med fyra kategorier: intervjuer, dokument, observation och frågeformulär.

## 6.2 Datainsamlingsmetoder

För att kunna samla in kvantitativa data måste man välja vilken metod man använder. Metoden beror på ämnet som man vill forska och typen av information som man vill få fram. Fast än vissa forskningsstrategier kopplas ofta ihop med en viss metod har man ändå möjlighet att välja och väga de olika metodernas starka och svaga sidor. Man måste tänka på användbarheten av metoden och hur den kommer att fungera i praktiken. Om ingen metod är bättre än den andra kan man också fundera på att kombinera olika metoder, använda en så kallad metodkombination. Detta möjliggör också triangulering, alltså att man betraktar det ämne man forskar ur flera olika perspektiv (Denscombe, 2010, 183-184).

Kvantitativa metoder lämpar sig bäst till undersökningar där undersökningsmaterialet innehåller siffror och man vill samla in information om en större grupp. En fördel med kvantitativa metoder är att analyseringen är lättare och snabbare. Detta kräver dock att man har planerat sina frågor bra och tänkt på analysfasen redan när man formulerar sina frågor. Vad det kommer till tidsanvändning och kostnader i jämförelse med kvalitativa metoder är kvantitativa metoder oftast snabbare och billigare att genomföra. Dock har man inte

samma möjligheter att gå på djupet av ämnet som forskas, som är en fördel med kvalitativa metoder. (Eliasson, 2006, 30-31).

Enkät eller frågeformulär, som är använt också i denna studie, är oftast en kvantitativ datainsamlingsmetod som består av ett formulär med frågor med olika svarsalternativ. Det finns olika typer av enkäter till exempel datorenkäter, enkäter för den intresserade eller den typen som är använt i denna undersökning, postenkät. När man tittar på fördelar med enkät lyfter man oftast fram låga kostnaderna och snabbheten. Man har också möjlighet att samla in data av större grupp som kan också geografiskt vara bredare än till exempel området där man gör intervjuer. Respondenten får ta tid med att svara på frågorna i enkäten utan att bli påverkad av intervjuaren. De har också lättare att svara på känsliga frågor som kan till exempel gälla sexualitet, inkomst eller droger. Några nackdelar med enkät är till exempel den stora bortfallet, alltså att respondenterna inte svarar på de enkäter de får. Enkäten får inte vara för lång vilket kan minska mängden data man får in. Också oklara frågor kan lämnas tom när respondenterna inte har möjlighet att fråga efter förklaring. Som forskare kan man aldrig vara säker på vem som egentligen har fyllt i dessa enkäter. Det finns också personer som har svårt att läsa och skriva som kan öka antalet bortfall i en undersökning. (Ejlertsson, 1996, 7-12).

Denscombe (2010, 209) nämner några typer av data som är passligt att samla in med enkäter. Han menar att informationen man får ut kan delas i två kategorier – fakta och åsikter. Det finns enkäter som bara är faktiska eller bara innehåller frågor om åsikter men oftast är enkäten en kombination av dessa två kategorier. Enkäten (bilaga 1) som var använt i detta studie är en blandning mellan faktafrågor och åsiktsfrågor.

Att formulera en enkät kräver mycket tanke- och bakgrundsarbete för att resultatet skulle bli användbart. Att formulera sina frågor rätt och tydligt resulterar till klar och analyserbar data som är lätt att bearbeta. Till början måste man veta exakt vad man ska mäta och hur. Ejlertsson (1996, 41) ger som råd att skriva ner problemområden och sedan bryta ner dessa i sina beståndsdelar. Man ska alltså bearbeta varje område skilt och hitta dess olika beståndsdelar. För varje beståndsdel ska man konstruera en mätbar variabel, som i en enkät är alltså en fråga. Man konstruerar så länge att man har täckt in det syftet man är ute efter. Detta skede i arbete kallas för operationalisering.

När man börjar konstruera sina frågor ska man komma ihåg enkelhet i språket, att man har entydiga frågor, att man preciserar tids- och rumsangivelser, att man inte använder ledande frågor och att man undviker negationer och rena kunskapsfrågor. Att man får ta en fråga och ett svar åt gången gör det också lättare för respondenten samt att man inte sätter för långa eller för känsliga frågor i sin enkät. (Ejlertsson, 1996, 42-58).

Vad det kommer till svarsalternativen så måste de vara ömsesidigt uteslutande så att ett svarsalternativ förekommer bara en gång. Svarsalternativen måste också vara uttömmande så att respondenten verkligen hittar ett alternativ att kryssa i. Att man har med selekterade svarsalternativ, dvs. bara för vissa respondenter, ska man skriva ut detta tydligt. På det sättet undviker man onödig irritation bland respondenterna. Som också med frågorna, ska man följa en viss ordning med sina svarsalternativ. Har man börjat med att ha det positiva svarsalternativet som först och det negativa som sist kan man inte mitt i allt sätta de tvärtom. Lika viktigt är att man har symmetri i svarsalternativen, dvs. att man har lika många positiva respektive negativa alternativ att välja mellan. (Ejlertsson, 2005, 72-81).

### **6.3 Dataanalys**

Kvantitativa data går oftast att mäta och förklara men detta betyder att informationen måste omformas till siffror och mängder (Nyberg, 2000, 100). Man kan använda sig av mera invecklade dataprogram för statistik analys, så som SPSS, eller enklare program, så som Excel. Kalkylprogrammet Excel erbjuder många olika funktioner, t.ex. att ta fram diagram, arbeta med databaser och beräkna tal. Man matar in sina data i sifferform och skriver förklaringar för dessa olika siffror i rutsystemet där varje ruta kallas för en cell. Om man enbart matar in siffror går dessa att användas i beräkning. Med hjälp av verktygsfältet högt upp på sidan kan man välja att räkna ihop diverse tal, omforma resultatet i procent eller laga olika tabeller och diagram om resultaten. Eftersom Excel är en del av Microsofts Office-paket är det lätt att överföra data till skrivprogrammet Word. (Gratte, Kemklint, Moll & Sand, 2000, 121-153).

Eftersom kvalitativa data oftast har formen av fri text eller bilder kräver analysen systematisk och objektiv genomgång av materialet. I vårdvetenskapliga studier är

innehållsanalys ett mycket använt system för databearbetning. Kyngäs och Vanhanen (vol. 11, no 1/-99) skriver i tidningen *Hoitotiede* om innehållsanalys att man strävar efter att kunna begreppsliggöra det som man undersöker i sammanfattad form. Innehållsanalys är ett sätt att organisera, beskriva och kvantifiera det som man undersöker. Eftersom det inte finns några specifika regler hur man ska analysera kvalitativa data följer man vissa direktiv för att komma vidare i sin analys. Man kan använda sig av induktivt system, där man analyserar utifrån materialet, eller deduktivt system, där man analyserar utifrån ett tidigare begreppssystem. Vilket system man än väljer börjar man med att precisera analysenheten, som oftast är ett ord eller en ordkombination. Man kan även använda andra enheter så som en bokstav, sidomängden, ordmängden, mängden människor som deltagit i diskussionen, storleken på huvudrubriker eller mängden bilder i dokumentet man forskar. För att bygga en grund för sin analys måste materialet läsas igenom noggrant och aktivt samtidigt som man ställer frågor till det. Exempel på frågor man kan ställa är vem som berättar, var dessa saker har hänt eller vad som händer just nu. (Kyngäs & Vanhanen, 1999).

Här efter är det valet av systemet, induktivt eller deduktivt, som styr analysprocessen. Man kan indela induktivt system i tre faser: 1) reducering av materialet, 2) gruppering av materialet och 3) abstrahering av materialet (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 108). När man reducerar materialet söker man svar på frågeställningen i undersökningen. Saker som svarar på frågan bildar listor och bygger upp grunden för kategorierna. Med gruppering vill man hitta skillnaderna och likheterna i reducerat material som man sedan grupperar och nämner enligt innehållet. Man fortsätter med att bilda under- och överkategorier vilket leder till att man abstraherar materialet så länge det är möjligt. När man använder sig av deduktivt system och färdig begreppssystem, som grundar sig på tidigare forskningar, kan man antingen plocka med endast de sakerna från materialet som passar in i begreppssystemet eller att man väljer plocka med också saker som inte passar in. Väljer man med saker som inte passar in i begreppssystemet måste man klassa de enligt direktiven till induktiv analys. (Kyngäs & Vanhanen, 1999).

## **6.4 Undersökningens praktisk genomförande**

I detta lärdomsprov gjordes pilotstudie ett med en lärare vid Yrkeshögskolan Novia och en lärare vid Yrkesakademin i Vasa. Läraren vid Yrkeshögskolan Novia ansvarar för akutvårdsstudier för sjukskötarna i Vasa och har erfarenhet också från fältet. Läraren vid



Yrkesakademin har också erfarenhet från ambulansen och jobbar med akutvårdsstudier för närvårdarna i Vasa.

Båda läste igenom en råversion av enkäten som är använt vid datainsamling i detta lärdomsprov och kom med sina kommentarer om den. Kommentarererna var positiva och båda kom med förslag om förbättringar. De sade sin åsikt om frågor som skulle kunna omformuleras eller som möjligen inte svarar på frågeställningarna i detta lärdomsprov (personlig kommunikation med lärarna vid YH Novia och Yrkesakademin i maj 2011). Tack vare denna studie kunde enkäten omformuleras till en sådan som så bra som möjligt skulle uppfylla dess syfte.

För att kunna testa den enkäten som omformulerats efter pilotstudie ett gjordes ytterligare en studie i likadan situation där den egentliga enkäten skulle användas. Pilotstudie två gjordes i juni 2011 av två sjukskötarna som jobbar på en vårdnivå ambulans. De fick som uppgift att fylla i enkäten efter två uppdrag där läkemedel användes. Enkäterna var bra ifyllda och inga negativa kommentarer kom fram. Resultaten av denna pilotstudie svarade på frågeställningarna i detta lärdomsprov vilket tolkades som att denna enkät passar bra för undersökning av läkemedelsanvändning i prehospitälvård. Att enkäten testades och konstaterades fungerande möjliggjorde att den kunde översättas till finskan, som är det andra språket som respondenterna i detta lärdomsprov använder (bilaga 2).

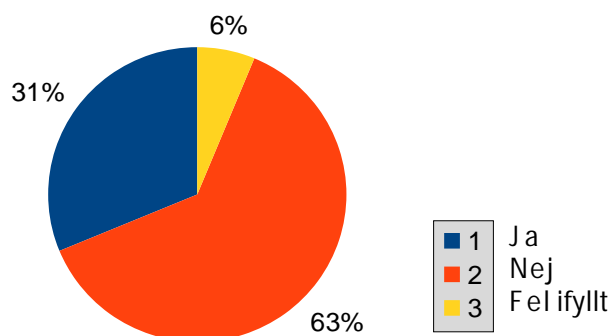
Den egentliga undersökningen gjordes under augusti och september månad 2011. Sammanlagt 80 enkäter blev skickade till två olika räddningsverk som deltog i denna studie. Det var överenskommet att förmännen på dessa två ställen skulle välja ut två stycken personer som arbetar på en vårdnivå ambulans som sedan skulle fylla i dessa enkäter. Det var fyra vårdare som arbetar på vårdnivå som fick fylla i 20 enkäter i följd efter varje sjuktransportuppdrag. Vilka sjuktransportuppdrag som räknades med samt annan allmän information om undersökningen var definierade i följebrevet (bilaga 3), och den finska versionen (bilaga 4).

## 7 Resultatredovisning

I detta kapitel kommer resultaten att redovisas från enkät undersökningen. De kvantitativa frågorna kommer att redovisas som Excel diagram, medan de kvalitativa frågorna kommer att redovisas i form av text. Av de 80 enkäterna som skickades ut returnerades endast 79 var av fyra var fel ifyllda. Det var fyra vårdare som arbetar på en vårdnivå ambulans som svarade på enkäterna. I kapitel 7.1 där det redovisas för i hur stor del av alla sjuktransportuppdrag användes läkemedel har man utgått från 80 enkäter. I de övriga kapitlen har man utgått från de 25 enkäter där man använde läkemedel. 50 % av enkäterna var på finska och skribenterna har översatt svaren i de öppna frågorna till svenska.

### 7.1 Användes läkemedel under sjuktransportuppdrag?

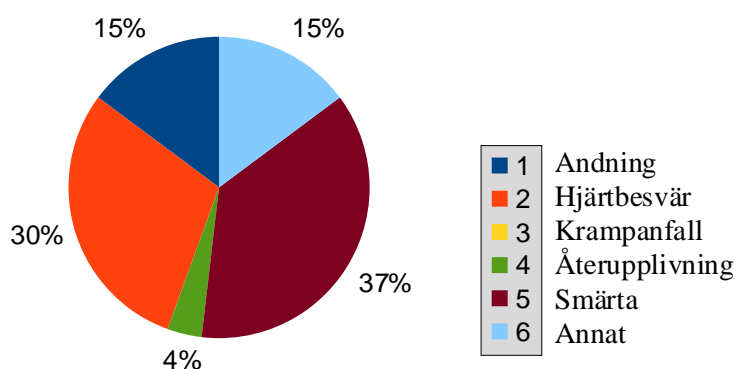
I figur 1 framgår det att vid 31 % (25/80) av sjuktransportuppdrag användes läkemedel och vid 63 % (50/80) användes inte läkemedel. Av de 80 enkäterna var fem fel ifyllda eller uteblev helt och det motsvarar 6 % i undersökningen.



Figur 1. Läkemedelsanvändningen under sjuktransportuppdrag

## 7.2 Vilka sjukdomssymptom behandlades med läkemedel?

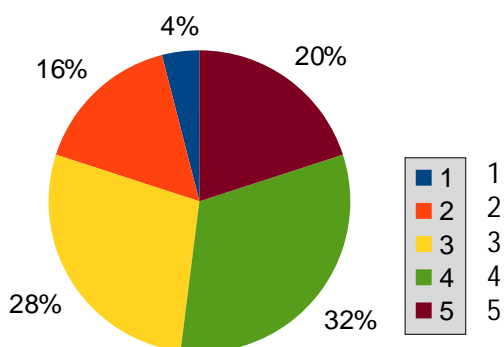
I figur 2 redovisas vilka symptom som behandlades med ett läkemedel. De mest använda läkemedlen var vid vård av smärta, som utgjorde 37 % (10/25) av uppdragen. Vid 30 % (8/25) av uppdragen vårdades hjärtbesvär och i 15 % (4/25) använde man läkemedel vid vård av andningsbesvär. Läkemedel vid återupplivning användes en gång, 4 % (1/25), och procent för läkemedel vid krampanfall var 0 %. I fyra enkäter, 15 %, svarade respondenterna "annat" med förklaring vilka symptom de hade behandlat. Tre av dessa fyra var illamående och en vid lågt blodsocker.



Figur 2. Sjukdomssymptom som behandlades

### 7.3 Uppnåddes önskad effekt?

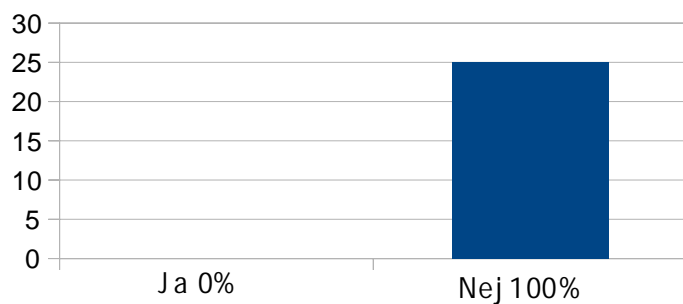
I fråga tre har respondenten bedömt hur bra effekt det använda läkemedlet hade. De svarade på ordinalskalenivå (1-5) där ett är ingen effekt alls och fem den bästa möjliga. I 20 % (5/25) var svaret fem, alltså det bästa möjliga. I 32 % (8/25) var svaret fyra. I 28 % (7/25) var svaret tre och i 16 % (4/25) var svaret två. Vid ett fall var svaret ett (4 %), alltså ingen effekt alls.



Figur 3. Önskad effekt enligt respondenterna

## 7.4 Uppstod det komplikationer?

Det uppstod inga komplikationer till följd av läkemedelsbehandling vid de 25 sjuktransportuppdrag där läkemedel användes. I figur 4 utgör svaret ”nej” 100 % och svaret ”ja” 0 %.



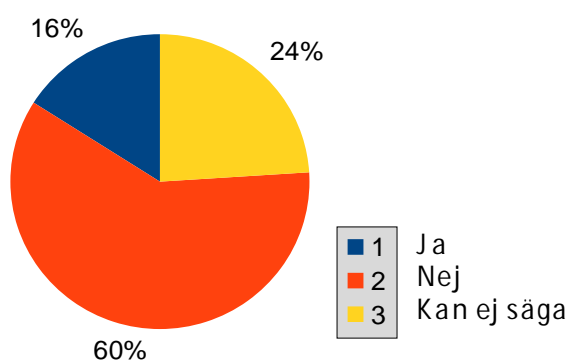
Figur 4. Komplikationer vid läkemedelsbehandling

## 7.5 Hurudana komplikationer / hur behandlades de?

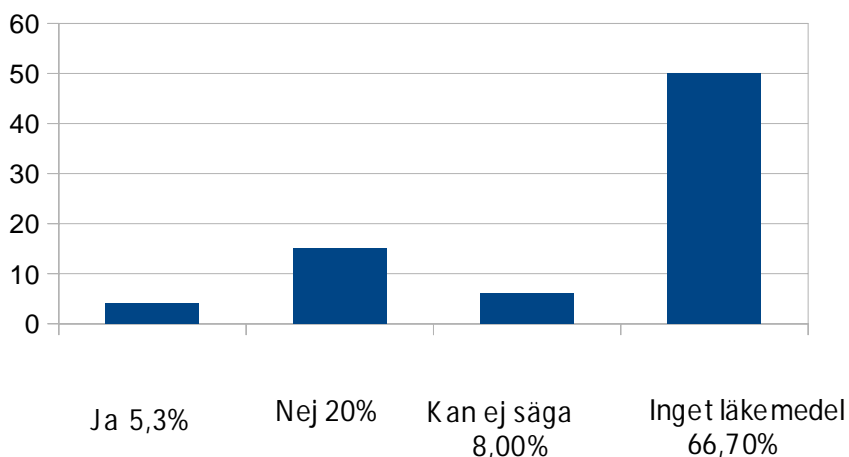
I fråga fem på enkäten frågade vi hurudana komplikationer det uppstod till följd av läkemedelsbehandling och hur de behandlades. Respondenterna behövde inte svara på denna fråga om de i fråga fyra (Uppstod det komplikationer?) svarade ”nej”. I och med att inga komplikationer uppstod under de 25 uppdrag där läkemedelanvändes finns det inga resultat att redovisa i denna fråga.

## 7.6 Hade läkemedlet direkt inverkan för patientens överlevnad?

I fråga sex skulle respondenten bedöma om det använda läkemedlet hade direkt inverkan för patientens överlevnad. Respondenterna hade tre svarsalternativ: ”ja” och ”nej” samt ”kan ej säga”. I figur 5 beskrivs i procent om det använda läkemedlet hade direkt inverkan på patientens överlevnad. I 60 % (15/25) av uppdragen hade respondenterna bedömt att de använda läkemedlen inte hade direkt inverkan för patientens överlevnad. Vid 24 % (6/25) kunde respondenterna inte bedöma om läkemedlen hade inverkan för patientens överlevnad. Däremot bedömde respondenterna att i 16 % (4/25) av de uppdrag där de använde läkemedel hade det direkt inverkan för patientens överlevnad. Figur 6 beskriver i hur många procent av alla uppdrag i denna undersökning (75), läkemedel hade inverkan för patientens överlevnad.



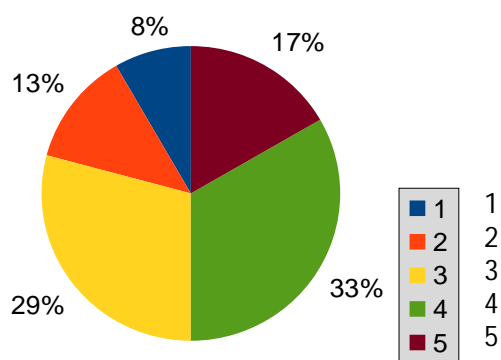
Figur 5. hade läkemedlet direkt inverkan för patientens överlevnad?



Figur 6. procent av alla uppdrag i denna undersökning där läkemedel hade direkt inverkan på patientens överlevnad.

## 7.7 Hur upplevde patienten läkemedlets effekt?

I fråga sju har respondenterna fyllt i hur patienten upplevde effekten av de använda läkemedlen. De svarade på ordinalskalenivå (1-5) där ett är ingen effekt alls och fem den bästa möjliga. I 17 % (5/25) var svaret fem, alltså det bästa möjliga. I 33 % (8/25) var svaret fyra. I 29 % (7/25) var svaret tre och i 13 % (3/25) var svaret två. Vid två fall var svaret ett (8 %), alltså ingen effekt alls.



Figur 6. Hur upplevde patienten läkemedlets effekt?

## **7.8 Utfördes läkemedelsanvändning utgående från principer för säker läkemedelsbehandling?**

I fråga åtta svarade alla respondenterna att läkemedelsbehandlingen utfördes enligt principer för säker läkemedelsbehandling. En av de 25 respondenterna hade mera noggrant specificerat att eftersom läkemedlet administrerats utomhus hade aseptiken i mån av möjlighet utförts enligt principerna för säker läkemedelsbehandling. På samma enkät specificeras det också att man hade konsulterat före administreringen.

## **7.9 Kände du dig säker i läkemedelsbehandlingen, med den erfarenhet och kunskap som du fått av tidigare situationer, eller upplevde du denna som en ny situation?**

I den nionde och sista frågan har respondenterna förklarat med egna ord hur de upplevde situationen och sina egna kunskaper och erfarenheter från tidigare liknande situationer. Alla respondenterna har svarat att de kände sig säkra i läkemedelsbehandling. En av dessa har även specificerat att han/hon tidigare använt samma läkemedel flera gånger.

Ord eller fraser som respondenterna använde mer än en gång, inom parentes anges antalet kommentarer:

- Kyllä tunsin varmaksii (8)
- Kändes säkert (10)
- Kyllä (3)



## 8 Tolkning av resultat

Resultaten i denna enkät undersökning tolkas utgående från teoretiska utgångspunkterna, god vård och professionalitet, den teoretiska bakgrunden och tidigare forskningar som använts i detta lärdomsprov.

Syftet med denna undersökning var att undersöka hur stor del av vårdnivå ambulansernas uppdrag som är relaterade med läkemedelsanvändning. Resultatet av denna undersökning visar att man använder läkemedel under ca var tredje uppdrag. Bedömningen av läkemedlets effekt gjordes på en skala från ett till fem. I över hälften av de uppdrag där läkemedel användes uppnåddes full effekt eller nästa full effekt (4 eller 5). I samband med läkemedels användning under undersökningens gång uppstod det inga komplikationer. Endast vid 5% av de uppdrag som fanns med bland de godkända enkäterna hade läkemedelsanvändningen en direkt inverkan för upprätthållandet av patientens vitala funktioner. Detta gör att i de uppdrag där läkemedel användes var det 16% som hade direkt inverkan på patientens vitala funktioner.

Ur resultatet kan man utläsa att lindring av smärta hör till den grupp man använder mest läkemedel till. Av alla uppdrag där man använde läkemedel var läkemedel mot smärta 37%. Enligt Hubert m.fl. i artikeln om smärtlindring i prehospital förstavård kunde man oftare behandla smärt med analgetika utan några medicinska, ekonomiska eller organisatoriska förhinder. Studien gjordes i Frankrike och det framkommer inte vid vilka situationer de använder sig av smärtlindring. Hjärtbesvär var den grupp som behandlades i 30% av de fall där man använde läkemedel. Under undersökningens gång var det inte några uppdrag där man behandlade krampanfall med läkemedel. Enligt Shah m.fl. förekommer det 6,8-41 fall per 100 000 invånare per år och 45% av anfallen är krampaktiga epilepsianfall. Matematiskt sätt borde det då i en stad med 50 000 invånare förekomma ca 10 krampaktiga epilepsianfall per år.

Inga komplikationer uppstod i samband med läkemedelsanvändning under tiden för undersökningen. Enligt en undersökning gjord av Weant m.fl. anmäldes betydligt färre fel i samband med läkemedels användning när ingen farmaceut arbetade på den avdelningen där undersökningen genomfördes. Efter att två farmaceuter anställdes till avdelningen ökade antalet anmälningar om fel markant.

Inte en enda i undersökningen hade svarat att de skulle känna sig osäkra eller att situationen varit obekant. Respondenterna har också svarat att de handlat utgående från säker läkemedelsanvändning i alla de uppdrag där läkemedel använts. Benner skriver att professionalitet är en sammanfattning av teoretisk kunskap, praktisk kunskap och tidigare erfarenheter. Detta påvisar att de som deltog i undersökningen har teoretiska kunskaper om säker läkemedelsanvändning samt teoretiska kunskaper om läkemedel. Detta kombinerat med tidigare erfarenhet och praktisk kunskap resulterar i professionella respondenter och säker läkemedelsbehandling.

Enligt Eriksson är god vård det som är gott för människan. Man skall vårda utgående från caritas motivet alltså att man visar kärlek, barmhärtighet och en vilja att hjälpa patienten. Men hon menar också att god vård inte alltid innebär frånvaro av smärta. I denna undersökning var smärta det mest behandlade symptomen, och i över hälften av alla uppdrag där man använde läkemedel uppnåddes en full effekt eller nästan full effekt. Detta syftar på att de som deltog i undersökningen vill ge en god vård och lindra patientens lidande.

## 9 Kritisk granskning och diskussion

I detta kapitel kommer vi att kritiskt granska vårt lärdomsprov, undersökningens genomförande och resultatet. Vi kommer också att fundera på dess validitet och reliabilitet samt vad som var bra och vad som kunde gjorts bättre.

Reliabilitet är ett verktyg för att mäta hur bra undersökningsmetodens tillförlitlighet är. Om en enkät har bra reliabilitet kommer den att ge samma svar på de ställda frågorna varje gång. (Denscombe, 2009, 424). Reliabilitet i detta lärdomsprovs undersökning är att respondenterna förstått våra frågor och att alla svarat på samma sätt.

Med validitet avses hur bra undersökningsmetoden är för att svara på de frågeställningar man ställer sig i undersökningen. Man frågar sig också om resultaten i undersökningen stämmer överens med verkligheten. (Denscombe, 2009, 425). Validitet i detta lärdomsprovs undersökning beror på om skribenterna fått svar på de frågor som ställdes i frågeställningen.

Undersökningen genomfördes som en enkätstudie där vårdarna på en vårdnivå ambulans skulle svara på nio frågor. Enkäten formulerades av skribenterna och testades i två pilotstudier. När resultatet skulle redovisas och tolkas märkte vi att svaren på vissa frågor inte var tillräckligt ingående. Med andra ord skulle dessa frågor kunna blivit annorlunda formulerade. I frågeställningen undrade vi ”*Hur ofta används läkemedel inom den prehospitala förstavården på vårdnivå?*” och ”*I hur stor utsträckning är de läkemedel man använder direkt avgörande för upprätthållande av patientens vitala funktioner?*”. På båda frågorna har vi fått klara svar. I syftet undrade vi också *i vilken mån man får önskad effekt av de läkemedel som man använder och hur ofta det uppstår komplikationer i samband med användningen av läkemedel*. På enkäten hade vi två frågor om läkemedelseffekt, ur vårdarens synvinkel och ur patientens synvinkel. Vårdarna kan ha olika upplevelser om hur effektiv ett läkemedel är vilket man kan tänka på när man tänker på undersökningens validitet. Vi kan inte heller veta hur patientens upplevelse om läkemedelseffekt är mätt: om vårdaren har frågat patienten eller om denne har bestämt effekten själv t.ex. utgående från patientens mående och de vitala parametrarna. Ingen hade svarat att det uppstod komplikationer i samband med läkemedelsanvändningen. Man vet inte hur respondenterna tolkar komplikationer, vad de tycker är en komplikation och vad som ”hör till” när man

administrerar ett läkemedel. Vi kunde formulerat frågan om komplikationer i enkäten annorlunda, t.ex. skulle vi kunnat fråga om det uppstod fel eller biverkningar i stället för komplikationer. Eftersom vi valde att ta med både kvantitativa och kvalitativa frågor hade vi också med dataanalysmetoder för de båda metoderna. Svaren på dessa öppna kvalitativa frågor var dock inte analyserbara med innehållsanalys eftersom respondenterna hade svarat med bara några ord.

Undersökningen bestod av endast 80 enkäter varpå fem var fel ifyllda. För att få ett mera pålitligt resultat borde man göra en mera omfattande undersökning där det skulle ingå flera enkäter. Undersökningen kunde också göras på flera än två ställen och med flera respondenter för att få ett mera verklighetsrelaterat resultat. Enkätens omfattning i sig var bra och om det varit flera frågor kunde bortfallen vara större. Information om undersökningen kunde gjorts i form av ett besök till platsen där undersökningen genomfördes. Då skulle respondenterna haft möjlighet att ställa frågor och vi haft bättre möjlighet att gå igenom enkäten och syftet med undersökningen.

Tack vare vår teoretisk referensram var tolkningen av resultatet lättare och mera meningsfull. Litteraturen som lämpar sig inom området är ganska begränsad och i och med förändringar som sker hela tiden var det ganska svårt att hitta användbara källor. Den tidigare forskningen som vi använt oss av var inte direkt kopplad till ämnet men man kunde ändå relatera till dessa. Det som vi skulle ha kunnat göra annorlunda är bättre planering och bakgrundsarbete före själva skrivprocessen började. Skulle man vilja fortsätta denna studie kunde man öka mängden enkäter och respondenter och möjligtvis även det geografiska området. Man skulle även kunna omformulera frågorna utgående från de svar som blev oklara för att öka validiteten i undersökningen samt minimera bortfallen.

Lärdomsprovet och de resultat som vi fick fram med vår undersökning har varit tankeväckande. Resultatet visar på att man i ca vart tredje uppdrag använder läkemedel vilket är mera än vad vi trodde från början. Då frågar man sig om vart tredje uppdrag är tillräckligt för att personalen som arbetar på vårdnivå ambulans kan upprätthålla sina kunskaper i läkemedelsbehandling eller om det borde vara mera uppdrag som är relaterade till läkemedel. Finns det då behov av vårdnivå ambulans? Om man tänker sig att det i en stad är 10 000 uppdrag per år varav 5 % alltså 500 där läkemedel är avgörande för patientens överlevnad. Vår tolkning av detta är att vårdnivå ambulansen behövs.

Man kan tänka sig att denna undersökning skulle kunna användas som stöd när man funderar om en vårdnivå ambulans behövs i en stad. Om man ville fortsätta forska inom samma ämne kunde man göra en kvalitativ undersökning som skulle fokusera på vårdarnas kunskaper i läkemedelsbehandling. Då skulle man bättre få fram om det finns behov av vidare vidareutbildning inom läkemedelsbehandlingen för dem som redan arbetar på vårdnivå ambulans. Denna undersökning gav inga konkreta svar på denna fråga i.o.m. att respondenterna hade svarat otillräckligt på de öppna frågorna som berörde deras kunskaper och erfarenheter i läkemedelsbehandling. Det att respondenterna kände sig säkra i situationer där läkemedel användes är dock deras egen subjektiv bedömning.

Resultatet från denna undersökning visar att vårdarna känner till säker läkemedelsbehandling och säger sig vara säkra i situationer där läkemedel användes. Detta i kombination med att det inte förekom komplikationer och att vårdarna använder läkemedel i en tredjedel av alla uppdrag kan ses som att de får tillräckligt med erfarenhet. Som Benner säger är professionalitet en kombination av teoretisk kunskap, praktisk kunskap och tidigare erfarenheter. Vi drar som slutsats av detta forskningsresultat att de vårdare som idag arbetar inom den prehospitala förstavården är professionella inom sitt område.

## Litteratur

Benner, P. (1993). *Från novis till expert- mästerskap och talang i omvårdnadsarbetet*. Studentlitteratur, Lund.

Borland, M., Jacobs, I. & Rogers, I. (2002). Options in prehospital analgesia. *Emergency Medicine, 14*, 77-84.

Carlsson, B. (1997). *Grundläggande forskningsmetodik*. Liber, Stockholm.

Castrén, M., Kinnunen, A., Pakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J. & Väisänen, O. (2009). *Ensihoidon perusteet*. Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti, Helsinki.

Considine, J. & McGillivray. (2010). An evidence-based practice approach to improving nursing care of acute stroke in an Australian Emergency Department. *Journal of Clinical Nursing, 19*, 138-144.

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Studentlitteratur, Lund.

Ejlertsson, G. (2005). *Enkäten i praktiken. En handbok i enkätmetodik*. Studentlitteratur, Lund.

Eliasson, A. (2006). *Kvantitativ metod från början*. Studentlitteratur, Lund.

Eriksson, K. (1990). *Pro caritate : en lägesbestämning av caritativ vård*. Åbo akademi, inst. för vårdvetenskap, Vasa.

Gratte, I., Kemklint, M., Moll, H. & Sand, T. (2000). *Datorkunskap, Office 2000*. Liber AB, Växjö.

Hubert, H., Guinhouya, C., Ricard-Hibon, A., Wiel, E., Durocher, A. & Goldstein, P. (2009). Prehospital pain treatment: an economic productivity factor in emergency medicine? *Journal of Evaluation in Clinical Practice, 15*, 152-157.

Leino-Kilpi, H. (1990). *Hyvän hoitamisen perusteet*. Lääkintöhallituksen julkaisuja 163, Helsinki.

Kerr, D., Dietze, P. & Kelly, A-M. (2008). Intranasal naloxone for the treatment of suspected heroin overdose. *Addiction*, 103, 379-386.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (red.). (2008). *Ensihoito*. Tammi, Jyväskylä.

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. (1999). Sisällön analyysi. *Hoitotiede*, 11 (1), 3-12.

Nordeng, H. & Spigset, O. (2009). *Farmakologi och farmakologisk omvårdnad*. Studentlitteratur, Lund.

Nyberg, R. (2000). *Skriv vetenskapliga uppsatser och avhandlingar med stöd av IT och internet*. Studentlitteratur, Lund.

Sandman, L. & Nordmark, A. (2006). Ethical Conflicts in Prehospital Emergency Care. *Nursing Ethics*, 13 (6), 592-607.

Sellgren, S. & Ringertz, B. (2010). Datoriserad läkemedelsjournal ger säkrare ordinationer. *Läkartidningen*, 44(107), 2723-2725.

Shah, A., Vashi, A. & Jagoda, A. (2009). Review article: Convulsive and non-convulsive status epilepticus: An emergency medicine perspective. *Emergency Medicine Australasia*, 21, 352-366.

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (2009). *Ensihoito-opas*. Duodecim, Helsinki.

Sjöberg, G., Tellerup, M. & Persson, H. (2010). Symtom och risker vid överdosering av tramadol. *Läkartidningen*, 22 (107), 1471-1473.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Jyväskylä.

Weant, K., Humphries, R., Hite, K. & Armitstead, J. (2010). Effect of emergency medicine pharmacists on medication-error reporting in an emergency department. *Emergency medicine pharmacists*, 67, 1851-1855.

Widgren, B., Nilsson, G. & Örtenwall, P. (2009). Prehospital triage enligt METTS-T ger effektiv traumaskvård. *Läkartidningen*, 11(106), 746-749.

Finlands författningssamling

Hälsovårdslag 30.12.2010/1326 [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 28.10.2011).

Lag om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården 28.6.1994/559 [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (hämtat 28.10.2011).

Social- och hälsovårdsministeriets förordning om ensihoitopalvelu 6.4.2011/340

Social- och hälsovårdsministeriets publikation om säker läkemedelsbehandling 2005:32



## ENKÄT OM LÄKEMEDELSANVÄNDNING I PREHOSPITAL VÅRD

Denna enkät är för ambulanspersonalen som arbetar på vårdnivå. Var vänlig och fyll i denna enkät efter varje sjuktransportuppdrag (med undantag för D793 och D794 uppdrag).  
Tackar på förhand för dina svar!

### 1. Användes läkemedel under sjuktransportuppdrag?

Ja       Nej

Om du svarade ”Nej” skall du inte besvara nedanstående frågor.

### 2. Vilka sjukdomssymtom behandlades med läkemedel?

|                |                          |                |                          |
|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| Andningsbesvär | <input type="checkbox"/> | Återupplivning | <input type="checkbox"/> |
| Hjärtbesvär    | <input type="checkbox"/> | Smärta         | <input type="checkbox"/> |
| Krampanfall    | <input type="checkbox"/> | Annat          | <input type="checkbox"/> |

Om annat, vad?

---

**3. Uppnåddes önskad effekt?** Svara på en skala från ett till fem, där 1 är ingen effekt alls och 5 är det bästa möjliga.

1                      2                      3                      4                      5

### 4. Uppstod det komplikationer?

Ja       Nej

Om du svarade ”Nej” kan du hoppa till fråga 6.

**5. Hurudana komplikationer/ hur behandlades de?**

---

---

---

---

**6. Hade läkemedlet direkt inverkan för patientens överlevnad?**

Ja       Nej       Kan ej säga

**7. Hur upplevde patienten läkemedlets effekt? Svara på en skala från ett till fem, där 1 är ingen effekt alls och 5 det bästa möjliga.**

1                      2                      3                      4                      5

**8. Utfördes läkemedelanvändningen utgående från principer för säker läkemedelsbehandling?**

---

---

---

---

**9. Kände Du dig säker i läkemedelsbehandlingen, med den erfarenhet och kunskap som du fått av tidigare situationer, eller upplevde Du denna som en ny situation?**

---

---

---

---

**KYSELYLOMAKE ENSIHOIDOSSA TAPAHTUVASTA LÄÄKEHOIDOSTA**

Tämä kyselylomake on tarkoitettu hoitotasolla työskentelevälle ambulanssihenkilökunnalle. Olethan ystävällinen ja täytät tämän lomakkeen jokaisen sairaskuljetustehtävän jälkeen (lukuun ottamatta D793 ja D794 tehtäviä). Kiitos jo etukäteen vastauksistasi!

**1. Käytettiinkö sairaskuljetustilanteessa lääkkeitä?**

Kyllä  Ei

Jos vastasit ”Ei”, älä vastaa alla oleviin kysymyksiin.

**2. Mitä oireita lääkkeillä hoidettiin?**

|                  |                          |         |                          |
|------------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| Hengitysvaikeus  | <input type="checkbox"/> | Elvytys | <input type="checkbox"/> |
| Sydänoireet      | <input type="checkbox"/> | Kipu    | <input type="checkbox"/> |
| Kouristuskohtaus | <input type="checkbox"/> | Muuta   | <input type="checkbox"/> |

Jos muuta, mitä?

---

**3. Saavutettiinkö haluttu vaikutus?** Vastaa asteikolla yhdestä viiteen, jossa 1 on ”ei lainkaan vaikutusta” ja 5 ”paras mahdollinen”.

1                      2                      3                      4                      5

**4. Ilmenikö komplikaatioita?**

Kyllä  Ei

Jos vastasit ”Ei”, voit jatkaa kysymykseen 6.

**5. Millaisia komplikaatioita/ miten niitä hoidettiin?**

---

---

---

---

**6. Oliko lääkkeellä suora vaikutus potilaan selviytymiseen?**

Kyllä                       Ei                       En osaa sanoa

**7. Miten potilas koki lääkkeen vaikutuksen?** Vastaa asteikolla yhdestä viiteen, jossa 1 on ”ei lainkaan vaikutusta” ja 5 ”paras mahdollinen”.

1                      2                      3                      4                      5

**8. Suoritettiinko lääkehoito turvallisen lääkehoidon perusteiden mukaisesti?**

---

---

---

---

**9. Tunsitko itsesi varmaksi lääkehoitotilanteessa sillä kokemuksella ja tiedolla, jonka olet saanut aiemmin vastaavissa tilanteissa, vai koitko tämän tilanteen uutena?**

---

---

---

---

Bästa Respondenter!

Vi är två sjukskötarestuderande som studerar vid utbildningsprogrammet för vård vid Yrkeshögskolan Novia i Vasa. Vi håller på med vårt examensarbete som behandlar läkemedelsanvändningen på en vårdnivå ambulans, beställaren av examensarbetet är ett räddningsverk i regionen. Syftet med examensarbetet är att få en klarare bild i hur stor utsträckning man använder läkemedel på en vårdnivå ambulans och om man genom den användningen kan upprätthålla sin yrkeskompetens och få rutin i arbetet. Nu är vi i den fasen av arbetet att vi ska börja samla in data till vår undersökning och hoppas nu att ni med hjälp av denna enkät kan hjälpa oss med detta.

Undersökningen går till så att ni efter varje sjuktransportuppdrag med undantag för D793 och D794 uppdrag svarar på en kort enkät. I enkäten finns det ”ja” och ”nej” frågor, frågor med svarsalternativ 1-5 (där 1 är det lägsta möjliga och 5 är det högsta möjliga), samt öppna frågor som man svarar på med fri text. Varje deltagare svarar på 20 enkäter i följd efter varje sjuktransportuppdrag.

Enkäten består av tre huvudgrupper, i den första gruppen frågas det om läkemedel användes under uppdraget och i sådana fall vilket läkemedel. Om läkemedel inte användes så räcker det med att man svarar nej på den första frågan och lämnar resten av frågorna obesvarade. Den andra gruppen frågor handlar om vilka effekter man fick av läkemedel. Den sista gruppen frågor handlar om personalens upplevelser vid användning av läkemedel. Vi har inte klassat syre och vätskor som läkemedel med undantag för glukos och kolloider (HyperHeas).

Vi hoppas att ni kan svara på enkäterna under september månad. Om ni har frågor angående vår enkät eller övriga frågor angående vårt examensarbete får ni gärna kontakta oss, så svarar vi på era frågor.

Tackar på förhand för er hjälp!

Med vänlig hälsning.

Janette Lehtinen

Anders Wik

janette.lehtinen@novia.fi

Anders.wik@novia.fi

Hyvä vastaaja!

Olemme kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa Vaasan Yrkeshögskolan Noviasta. Kirjoitamme opinnäytetyötämme lääkehoidosta hoitotason ambulanssissa, opinnäytetyön tilaaja on yksi alueella sijaitsevista pelastuslaitoksista. Opinnäytetyön tavoitteena on saada parempi kuva siitä, kuinka paljon lääkkeitä hoitotason ambulanssissa käytetään sekä onko omaa ammattipätevyyttään ja työn rutiinia mahdollista ylläpitää tällä lääkkeidenkäytöllä. Olemme nyt siinä vaiheessa työtämme, että alamme keräämään materiaalia tutkimukseemme ja toivommeekin, että te voisitte tällä kyselylomakkeella auttaa meitä tässä.

Tutkimus tapahtuu siten, että jokaisen sairaskuljetustehtävän jälkeen, lukuun ottamatta D793 ja D794, täytätte lyhyen lomakkeen. Lomakkeessa on ”kyllä” ja ”ei” kysymyksiä, kysymyksiä vastausvaihtoehdoilla 1-5 (jossa 1 on alin mahdollinen ja 5 korkein mahdollinen) samoin avoimia kysymyksiä, joihin voi vastata vapaalla tekstillä. Jokainen osaanottaja vastaa 20 lomakkeeseen peräkkäisien sairaskuljetustehtävien jälkeen.

Lomake perustuu kolmeen pääkysymysryhmään. Ensimmäisessä kysytään käytettiinkö lääkkeitä tehtävän aikana ja siinä tapauksessa mitä lääkettä käytettiin. Jos lääkkeitä ei käytetty, riittää että vastaa ensimmäiseen kysymykseen ”ei” ja jättää loput kysymykset vastaamatta. Seuraava kysymysryhmä kysyy millaisia vaikutuksia lääkkeellä oli. Viimeisessä kysymysryhmässä tutkitaan henkilökunnan kokemuksia lääkehoidosta. Emme ole laskeneet happea ja nesteitä lääkkeiksi lukuun ottamatta glukoosia ja kolloideja (HyperHeas).

Toivomme, että vastaatte lomakkeisiin syyskuun aikana. Jos teillä on kysymyksiä lomakkeesta tai opinnäytetyöstämme, ottakaa yhteyttä niin vastaamme kysymyksiinne.

Kiitos jo etukäteen avustanne!

Ystävällisin terveisin,

Janette Lehtinen

janette.lehtinen@novia.fi

Anders Wik

Anders.wik@novia.fi