

# Akut omhändertagande av den brännskadade patienten

En systematisk litteraturstudie om vården av den  
brännskadade patienten prehospitalt

Johanna Enkvist

Examensarbete för (YH)-examen inom social och hälsovård

Sjukskötare (YH)

Vasa, 2020



## EXAMENSARBETE

Författare: Johanna Enkvist

Utbildning och ort: Sjukskötare, Vasa

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Akutvård

Handledare: Åsa Lågland

Titel: Akut omhändertagande av den brännskadade patienten

---

Datum 19.4.2020 Sidantal 29

Bilagor 2

---

### Abstrakt

Syftet med detta arbete är att öka sjukskötares kunskap om brännskador och vilken vård som rekommenderas prehospitalt. Utanför sjukhusen har man begränsade möjligheter till material och olika läkemedel. Frågeställningen lyder: vilka prehospitala vårdåtgärder är möjliga och viktiga för den brännskadade patienten?

Arbetet är en systematisk litteraturstudie och 8 vetenskapliga artiklar användes för resultatet. Artiklarna analyserades med kvalitativ innehållsanalys. Artiklarna finns sammanfattade som bilaga.

Resultatet visar att sköljning med svalt vatten i minst 20 minuter är den bästa första hjälp vid alla typer av brännskador. Vid inhalationsskador ska man administrera 100% syre till patienten, i reservoarmask på 15l/min. Material med hydrogel har påvisats inte ha någon effekt på skadans utbredning eller läkning. Så de rekommenderas att användas endast som smärtlindring, innan man har tillgång till vatten eller efter att effektiv sköljning har gjorts.

---

Språk: Svenska

Nyckelord: Brännskada, prehospital, akut vård, smärtlindring

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Johanna Enkvist

Koulutus ja paikkakunta: Sairaanhoidaja, Vaasa

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Ensihoito

Ohjaaja(t): Åsa Lågland

Nimike: Palovammapotilaan ensihoito

---

Päivämäärä 19.4.2020 Sivumäärä 29

Liitteet 2

---

### Tiivistelmä

Tämän työ tarkoitus on lisätä sairaanhoitajien osaamista palovammoista ja niiden prehospitaalisista hoitosuosituksista. Sairaalan ulkopuolella materiaalien ja eri lääkkeiden saatavuus on rajoitettu. Tutkimuskysymykset kuuluvat: mitkä prehospitaaliset hoitotoimenpiteet ovat mahdollisia ja tärkeitä palovammapotilaalle?

Työ on systemaattinen kirjallisuustutkimus, jonka tulos perustuu kahdeksaan tieteellisiin artikkeleihin. Artikkelit on analysoitu kvalitatiivisella sisällönanalyysillä. Yhteenveto artikkeleista löytyy liitteistä.

Tulos osoittaa, että huuhtelu viileällä vedellä vähintään 20 minuuttia on paras ensiapu kaikille palovammoille. Inhalaatiovammoissa annetaan varaajamaskilla 100% happea, 15l/min potilaalle. Materiaaleja sisältäen Hydrogeliä ovat osoittautuneet tehottomiksi palovamman laajenemisen estoon ja paranemiseen. Niiden käyttöä suositellaan ainoastaan perusteellisen huuhtelun jälkeen, kivun vähentämiseksi ja vaihtoehtoisena hoitomuotona jos vedellä huuhtelemismahdollisuutta ei ole.

---

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Palovamma, prehospital, ensihoito, kipulääkitys

---

## BACHELOR'S THESIS

Author: Johanna Enkvist

Degree Programme: Nurse, Vaasa

Specialization: Emergency care

Supervisor(s): Åsa Lågland

Title: Emergency care of patients with burn injury

---

Date 19.4.2020    Number of pages 29

Appendices 2

---

### **Abstract**

The aim of this thesis is to increase the knowledge of burn injuries for nurses and which kind of pre-hospital care is recommended. Outside the hospitals there is a limited choice of material and medication. The question is: What pre-hospital treatment methods are possible and important for the burn injured patient.

This thesis is a systematic review and 8 articles were used to make the result. The result was analyzed by a qualitative content analysis. A summary of the articles are found in the appendices.

The result shows that rinsing the burn wound with cool running water for at least 20 minutes is the best first aid for any burn injury. If the patient suffers from an inhalation injury they should be administered 100% oxygen by 15l/min and a nonrebreather mask is preferred. Material that contain hydrogel is proved to not have any effect of the spreading of the burn wound or the healing process. It's recommended to be used only as pain relief before water can be applied or after rinsing of the burn have been done.

---

Language: Swedish

Key words: Burns, burn injury, pre-hospital, emergency care,

pain management

---

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Syfte och frågeställningar .....	2
3	Bakgrund .....	2
3.1	Huden.....	2
3.2	Brännskador.....	3
3.2.1	Överhudsskada.....	3
3.2.2	Delhudsskada.....	3
3.2.3	Fullhudsskada.....	4
3.2.4	Brännskador i andningsvägarna.....	4
3.2.5	Elektriska brännskador.....	5
3.2.6	Kemiska brännskador.....	5
3.2.7	Blixtnedslag .....	6
4	Bedömning av brännskadan .....	7
5	Vården av brännskadade.....	7
5.1	Vård på olyckplatsen.....	9
5.2	Hypotermi .....	10
5.3	Vätskebehandling.....	10
5.3.1	Parklands formel.....	10
5.4	Smärtbehandling .....	10
6	Humanistic Nursing Theory .....	11
7	Metod.....	12
7.1	Systematisk litteraturstudie .....	12
7.2	Urval.....	12
7.3	Kvalitativ innehållsanalys.....	13
7.4	Etik.....	13
8	Resultat .....	14
8.1	Vård innan ambulans anländer.....	14
8.2	Professionell vård .....	15
8.2.1	Att beakta med hydrogel .....	16
8.2.2	Säkring av andningsvägarna .....	17
9	Diskussion.....	18
9.1	Resultatdiskussion.....	18
9.2	Metoddiskussion.....	18
9.3	Slutledning.....	19
10	Källförteckning .....	21

## 1 Inledning

Att få en brännskada kan vara mycket smärtsamt och kan vara det värsta man varit med om. Det kan kännas som evigheter innan smärtan dämpas eller att hjälp anländer. Runt 20 000 personer drabbas varje år av någon form av brännskada i Finland. Av dessa 20 000 behöver 1000 personer vårdas på sjukhus. (Allergia iho astma. u.å.) Specialiserade sjukhus för just brännskadade finns i Tölö, Kuopio, Åbo och Jorv. I Åbo finns även möjlighet att ge vård med övertryck. (Potilaan lääkärilehti, 2015).

Ifall man har bra grundkunskap om hudens och kroppens anatomi, så har man bättre förståelse för hur patienten känner sig när huden skadas och vad som händer i kroppen. Man kan även på förhand se vart skadan är på väg och hur omfattande den kan bli. Genom att ha klara vårddirektiv kan man göra vården snabbare och patienten behöver lida av exempel smärta så kort tid som möjligt.

För de som bor där det är en lång väg för att få specialiserad sjukvård kan första hjälp vara avgörande innan professionell hjälp anländer. Vad har man för möjligheter att vårda brännskadade i ambulans? Vården börjar redan på olycksplatsen och slutar inte förrän skadan är helt läkt. För att kunna ge en så effektiv vård som möjligt är det viktigt att repetera vårdprocessen, eftersom allvarliga brännskador förekommer rätt sällan just när man är själv på jobb, men när de väl kommer behöver genast man veta vad som bör göras.

I detta arbete kommer jag syfta på vuxna personer. Men även ta upp om barn, eftersom bedömningen av brännskador skiljer sig från de vuxnas. Man delar in brännskador i olika grupper överhudsskador, delhudsskador och fullhudsskador.

När man vårdar en brännskadad, måste man vårda mycket mer än bara den skadan. Som följd måste man undvika nerkyllning samt tänka på infektionsrisken som är förhöjd och hur man skyddar patienten från att insjukna i infektionen, isolering kan behövas och är vanligt.

## 2 Syfte och frågeställningar

Syftet med detta arbete är att öka sjukskötares kunskap om brännskador och kunskapen om vilken vård som rekommenderas prehospitalt.

Frågeställning:

Vilka prehospitala vårdåtgärder är möjliga och viktiga för den brännskadade patienten?

## 3 Bakgrund

Man kan få brännskador av hett vatten och heta föremål, eld, elektricitet, kemikalier m.m. Det många kanske inte tänker på är att het ånga kan skada mera än vad hett vatten gör. Eftersom ånga leder värme bättre än vatten, så kan brännskadorna bli mera omfattande och sprida sig på ett större område. (Castrén et.al 2014, s. 297). De brännskador som blivit orsakade av elektricitet är de ovanligaste av dessa typer. Men denna skademekanism är den som kan ge mycket stora skador och lämna stora men. Oftast leder det till djupa brännskador och stora vårdåtgärder måste göras. (Wenfeng el. at, 2018). Man kan få olika typer av brännskador, orsakade av olika ämnen vid samma olyckstillfälle. Dvs man kan både ha lätta brännskador och livshotande brännskador på kroppen samtidigt. (Strömberg, 2013, s 91)

### 3.1 Huden

Hos nästan samtliga brännskador är det huden som skadas. Förutom vid inhalationsskador där slemhinnorna råkar mest illa ut. Huden täcker nästan hela kroppen, och kan väga så mycket som en sjättedel av den egna kroppsvikten. Huden är kroppens störta organ och varje hudlager har flera olika uppgifter som man vardagligt inte tänker på. Så när dessa hudlager skadas så uppkommer många problem. Såsom att hålla värme och vätska i kroppen och hålla borta infektioner. De största olika hudlagren delar man in i tre huvuddelar. Dessa är epidermis, dermis och hypodermis, eller i vanligt tal överhud, läderhud och underhud. (Eucerin, 2019)

Epidermis består av fem underskikt, vilka jag inte kommer att gå närmare in på. Men det som sker i dessa lager är att keratinocytter bildas, de ändrar form och mognar och småningom arbetar de sig uppåt till yttersta hudlagret som består av platta, döda hudceller som hela tiden byts ut. Epidermis är det enda hudlagret som inte innehåller några blodkärl alls. Då endast epidermis skadas brukar man inte få ärr av skadan. (Eucerin, 2019)

Dermis har två underskikt och de två tillsammans är den tjockaste delen av de tre huvuddelarna av huden. Dessa lager innehåller bl.a. kollagen, elastin och bindväv. Det är dessa ämnen som gör att ung hy är slät och stram. När man blir äldre minskar kroppens produktion av elastin och kollagen, vilket gör att man får rynkor och huden blir slapp. Dermis överför näring till de yttre hudlagren inifrån kroppen, samt uppifrån skyddar den från främmande ämnen. (Eucerin, 2019)

Hypodermis består av fettceller, kollagenfibrer och blodkärl. Dess huvudfunktion är att skydda kroppen från skarpa stötar och för att behålla kroppsvärmen men även skyddar från värme utifrån, genom att svettas kyler huden kroppen, liknande funktioner som dermis. (Eucerin, 2019)

## **3.2 Brännskador**

I följande kapitel kommer jag ta upp om de olika typerna av brännskador. Det förklaras hur skadan kan se ut, vad som händer i kroppen och hur läkningen framskrider. Vid vissa typer av brännskador kan framkalla allvarliga komplikationer, som ibland kan behöva vårdas innan själva brännskadan.

### **3.2.1 Överhudsskada**

Överhudsskada, eller som många använder i talspråk första gradens brännskada innebär att epidermis, hornlagret i huden är skadat. En överhudsskada sprider sig sällan, eftersom den räknas som lätt. Dessa kan uppstå när man bränner sig i solen till exempel. Huden blir röd och det brända området kan bli svullet. Svullnaden beror på att de blodkärl som finns i dermis utvidgas. (Strömberg, 2013, s 92). Man får inga blåsor till följd av värmeexponeringen. (Castrén, 2014, s 299). Dessa ytliga brännskador kan göra ont, eftersom den irriterar de fria nervändsluten. Skadeområdet läker av sig själv under ca en vecka, eftersom det är väldigt lite celler som dör. (Strömberg, 2013, s 92).

### **3.2.2 Delhudsskada**

En delhudsskada kan räknas som både ytlig och djup. Vid endast ytlig delhudsskada så är endast dermis översta hudskikt skadat. Huden rodnar och man får vätskeblåsor på det brända området. Dessa skador kan komma från exempel hett vatten, skållning. I detta skedet går cellerna i dermis sönder och dör. Cellernas vätska flyttas till vävnaden och svullnad kan uppstå. Blåsorna uppstår då cellernas vätska drar till sig mera vätska. Ifall blåsor uppstår är



det bra om de hålls hela, eftersom de skyddar skadan från smuts. Alltså de kan hjälpa till att motstå infektioner. Området gör mycket ont för att huden som vanligtvis skyddar nervändorna är borta, men nervändorna är hela. (Strömberg, 2013, s 92). Vätska kan läcka lätt genom såret. Skadan läker inom två veckor och vården är konservativ. Det kan lämna små ärrbildningar som men. (Kuisma et.al, 2018, s 582). Om inte skadan har läkt av sig själv på dessa veckor, kan brännskadan ha spridit sig till en djup delhusskada. Då kan operation krävas för att hjälpa skadan att läka. (Strömberg, 2013, s 92-93).

### **3.2.3 Fullhudsskada**

En fullhudsskada innebär att samtliga hudlager är skadade. Vid svåra fullhudsskador kan också leder, muskler och ben vara skadade. (Kuisma et.al, 2018, s 582-583). Det utsatta området kan vara rött eller övergå mot grått. Man har inga vätskeblåsor och området blöder inte eller vätskar. Trots omfattningen av skadan känner patienten sällan smärta, eftersom man tappat känseln i området. (Castrén et.al, 2014, s 299). Detta för att oftast har skadan nått smärtnerverna som då förstörs och kan inte transportera smärtsignalen vidare, även blodkärl kan vara skadade. Som tidigare nämnts kan man ha olika typer av brännskador samtidigt. Så även fast patienten har svåra fullhudsskador som inte borde smärta, kan patienten även ha djupa delhudsskador som är mycket smärtsamma. Vården är alltid kirurgisk, eventuell hudtransplantation kan behövas i de flesta fall. Detta eftersom vävnaden har gått i nekros och tillväxtlagret i huden är skadat och kan inte läka av sig själv. (Strömberg, 2013, s 93).

### **3.2.4 Brännskador i andningsvägarna**

Man kan få brännskador i andningsvägarna ifall man exempel varit med om en byggnadsbrand och varit instängt i ett slutet utrymme. Vid denna typ så har man brännskador i ansiktet. Ögonbryn, ögonfransar och näshålan kan vara skadade. Om munhålan blir drabbad kan det uppstå svullenhet och blåsor kan uppkomma. Detta i sin tur leder i många fall till andningssvårigheter och till dess följd syrebrist. Inandningen låter ansträngd och dessa patienter ska alltid ha syre. Diagnosen kan först säkerställas efter några dagar. I ytterst få fall så kan skadan gå så djupt som till alveolerna, då är orsaken oftast att patienten har andats in het ånga i slutet utrymme. (Kuisma et.al, 2018, s 583).

Inhalationsskador brukar indelas i övre och nedre luftvägarna. Till övre luftvägarna räknas de skador som är över larynx. Dessa uppkommer då man andas in het ånga eller gaser. De nedre inhalationsskadorna har ofta gått till lungorna och orsakas vid inandning av gaser som har giftiga ämnen i sig. Då skademekanismen går så djupt som till lungorna, så uppstår en

inflammationsreaktion i lungornas celler samt blodets inflammationsceller aktiveras och patientens andning kan börja svikta och påverkas negativt. (Lennquist, 2007, s 433).

En mycket farlig typ av inhalationsskador är förgiftningar av kolmonoxid samt cyanider. Den bästa och akuta behandlingen är 100% syre i reservoarmask. Vilket gör att större mängder syre upptas i kroppen, och de eliminerar de överflödiga mängder av kolmonoxid som finns i blodet efter utsättningen av skadan. Dessa patienter har ofta sänkt medvetandegrad, p.g.a. att syrebrist uppstår i vävnaderna och hjärnan. Vid mycket svåra förgiftningar av kolmonoxid kan dessa även behandlas med att ligga i en tryckkammare där de får syrgas. Det är vetenskapligt bevisat att denna vårdmetod minskar risken för neurologiska biverkningar. (Lennquist, 2007, s 434)

### **3.2.5 Elektriska brännskador**

Brännskador orsakade av någon form av elektricitet är ovanliga men förekommer. De kan uppstå från hushållsapparater eller elledningar samt av både lågspänningar och högspänningar. Dessa typer av skador behöver inte synas utanför kroppen, utan innanför huden kan skadan vara omfattande. Vid väldigt höga spänningar kan den drabbade få både andningsuppehåll och hjärtstillestånd. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 79-81)

Även fast orsaken till skadan är elektricitet, blir följden inte nödvändigtvis en elektrisk brännskada. Utan skadan kan komma från att elen har antänt kläderna, vilket man då får brännskador av elden. Eller från strålningsvärme av en ljusbåge. Vid lågspänningsskador är orsaken oftast så kallad hushållsström, skadorna förekommer mest på händerna, eftersom det är de man arbetar med. Skadan sprids sällan till storlek utan stannar små, men de blir djupa. Vid högspänningsskador kan orsaken vara från kablar, järnvägsvagnar eller blixtnedslag. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 79)

### **3.2.6 Kemiska brännskador**

De vanligaste kemikalierna som kan orsaka brännskador finns i flytande lösningar, gaser och pulver. De olika ämnena ger olika skador och påverkar kroppen på olika sätt. Man kan få skador både utanpå och innanför kroppen. Kemiska brännskador kan oftast bli djupa delhudsskador eller fullhudsskador, beroende på exponeringstid, ämne och mängd. Skadan kan se annorlunda ut än andra brännskador och kan i misstag tros vara ytliga. Skadan fortsätter att utbreda sig flera dagar efter att olyckan skett. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 84-88)

Syror och basiska ämnen är farliga kemikalier. Vid skador av syror startar en koagulationsnekros i kroppen, som delvis bromsar skadeförloppet. Vid skador av basiska ämnen blir följden den motsatta, och kemikalierna upptas och far lätt in i kroppen. Skador orsakade av organiska föreningar, såsom bensin, kan tas upp lätt i kroppen och kan då orsaka organsvikt hos patienten. Detta beror på att dessa ämnen är lösliga i fettvävnad, och kan då transportera sig vidare i kroppen. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 84-85)

### **3.2.7 Blixtnedslag**

Årligen träffas ett fåtal personer av blixtnedslag under åskväder. Man kan träffas direkt utav blixten eller så slår blixten ner i marken först, och sedan sprider sig genom vatten och når personen. Eller så kan blixten först slå ner i ett föremål som sedan leds till människan. Då detta sker är spänningen så stor att man kastas omkull och blir medvetslös, eller till och med livlös. Trots den enorma spänning som kan uppstå, så behöver man inte få en direkt brännskada av blixtnedslag. Men ifall personen haft metaller på sig, såsom smycken, kan dessa i värsta fall smälta och där uppstår då en brännskada. Blixtar kan även tära isär skor, kläder och antända dem och trumhinnan kan sprängas av den stora tryckvågen. (Sjöberg & Östrup, 2002, s. 81-83)

Efter en sådan olycka kan patienten lätt få arytmier, rytmstörningar om ej hjärtstillestånd. Som hjälpare på plats är det viktigt att minnas att vara försiktig med patienten, för att undvika att framkalla rytmstörningar. Det är inte farligt att röra patienten, hen är inte laddad med ström. Men man ska undvika att vidröra föremål på kroppen eftersom de kan vara mycket heta. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 82-83)

## 4 Bedömning av brännskadan

För att underlätta beräkningen av skadans omfattning, så har man gjort uppfärdiga minnesregler på olika kroppsdelar. Kallas ofta för 9% regeln. För vuxna innebär dessa regler att handen och underlivet är vardera 1%. Huvudet, med halsen inräknad samt armen, med handen medräknad är vardera 9%. Ryggen eller bålen samt vardera benet är 18% av kroppsytan. (Lennquist, 2007, s 430).

Hos barn är det lite annorlunda, eftersom kroppsproportionen är annorlunda än hos vuxna. Men man kan dock använda sig av att handen är 1%. Hos ett spädbarn räknar man att huvudet utgör hela 19% av kroppsytan, samt mage och rygg 18 % vardera och vardera ben 13%. Ifall barnet är äldre än ett spädbarn, men under 10 år, så drar man bort en procent från huvudets summa för varje levnadsår. Samt att för bägge nedre extremiteterna plussar man på en halv procent per levnadsår. Så för en sexåring blir huvudprocenten 13 och benen 16% vardera. (Lennquist, 2007, s 430)

När man bedömer en brännskada ska man vara uppmärksam på både ställe och utbredning. Vissa ställen på kroppen är mera känsliga än andra, och trots att skadorna är små till storleken kan de göra stor skada på djupet. Extra känsliga ställen på kroppen är ansikte och ögon, hals och huvud. Händer och fötter, speciellt handflatan och fotsulorna. Brännskador kring könsorganen är knepiga, det är känsliga områden med bakterier så infektionsrisken höjs rejält. (Strömberg, 2013, s 94-95)

Patientens ålder och bakgrund kan ha betydelse för brännskadans framskridande. Barn och åldringar är mer utsatta för att de inte kan reglera vätskebalansen eller behålla värme lika bra som personer i åldern 2-49, vilka klarar allvarliga brännskador bättre. Om man har någon grundsjukdom kan detta påverka läkandet, exempel hjärt-, eller njursvikt, diabetes eller alkoholproblem. (Strömberg, 2013, s 95)

## 5 Vården av brännskadade

Inom den prehospitala vården av brännskadade använder man ABCDEF för att undersöka patienten och därefter påbörja den vård som behövs. A står för Airway- andningsväg. Man undersöker andningsvägarna. Ifall patienten har en brännskada i ansiktet, är chansen stor att även andningsvägarna kommer att ta skada. Det behöver inte ske genast men oftast inom någon timme kan de svälla igen. Tecken på detta är att patienten har sot i munnen, eller att ögonbryn eller näshår är brända. Man ska alltid vara beredd att behöva säkra

andningsvägarna, med eventuell intubation. B står för Breathing- andning. Man undersöker hur andningen fungerar. Man lyssnar på lungljuden och kan eventuellt få fast en inhalationsskada. Ifall patienten är vaken ska alltid 100% syre ges, oavsett andningssvårigheter eller ej. Vid medvetslöshet ska andningen säkras omedelbart. C står för Circulation- cirkulation. För att säkerställa tillräcklig cirkulation ska man sätta två kanyler till patienten, så grova som möjligt. Dessa ska om möjlighet finns sättas på områden där huden inte är skadad. Vid omfattande brännskador kan man sätta en intraosseal nål. Genom dessa kanyler kan man påbörja vätskebehandling samt ge smärtstillande mediciner. D står för Disability-medvetandegrad. Ifall patienten fått sina skador utan att ha andats in rök eller farliga ämnen, är medvetandet oftast bra när ambulansen är på plats. Tillståndet förvärras efterhand. Men ifall patienten utsatts för rök och kemikalier kan medvetandegraden vara mycket påverkad. E står för Exposure- omgivning. I detta skede av undersökningen tar man reda på hur omfattande skadan är med % bedömningen som tas upp senare i examensarbetet. Man förhindrar också ytterligare skador som värmeförlust. Man har på värmen i ambulansen samt sätter filt på patienten efter att de skadade områden är skyddade om möjlighet finns. F står för Fluids-vätskning. När man fått en iv-port ska den vuxna patienten ha Ringer, 1000ml/h. Barnpatienter ska ha 10–20 ml/kg i timmen. (Kuisma et.al, 2015, s 554)

När man första gången undersökt patienten enligt ABCDEF metoden, så har man gjort en så kallad primärbedömning. Genast efteråt går man genom samma saker igen men mera noggrant, en sekundärbedömning. Man letar efter andra eventuella skador som patienten kan ha fått i samband med olyckan. Som exempel frakturer eller blödningar. Trots att patienten har svåra brännskador ska man vårda det mest livshotande först. (Lennquist, 2007, s 431-432)

Beroende på vilken typ av brännskada man har fått, så vårdar man patienten på olika sätt. Brännskador kan förekomma utanför kroppen, exempel på huden. Men man kan också få brännskador på inre organ eller vävnader. Exempel på detta är ifall man andas in kemikalier eller andats in brandrök vid en eldsvåda. Ifall luftvägarna har blivit utsatta av detta, är en vårdåtgärd alltid att ge syre, trots att patienten inte upplever andnöd. För saturationsmätare kan visa ett bra värde trots att man lider av syrebrist. Under transport till sjukhus ska man i ambulansen tänka på just syre, ge 100% syre i alla situationer. Samt håll andningsvägarna alltid fria, om den ens finns en liten misstanke på att de kan svälla igen. Kanyl ska finnas, gärna så stor som möjligt så man kan få vätska snabbt in i blodomloppet om situationen kräver det. Vid omfattande brännskador ska patienten färdas med huvudet i högläge samt armar och ben i högläge. (Internetmedicin, 2019)

I studien som Lee, Joory och Moiemmen (2014) gjorde framkommer att ifall man har andats in ämnen så man fått brännskador p.g.a. detta, så har man symtom från lungorna att de inte fungerar lika bra. Detta har påvisats pågå i ett halvt år.

Vid kemiska skador ska man inte ge någon antidot eller neutraliserande mot det giftiga ämnet, eftersom detta kan trigga igång en värmereaktion som gör brännskadan värre. (Kuisma et.al, 2017, s 585). Om det kemiska ämnet är i fast form, borsta bort ämnet så gott det går och ta bort alla kläder samt skor. Skölj det skadade området med mycket vatten, och skölj länge. Allra bäst är det om man slipper och i en dusch. Detta kan behövas göra upp till en timme eller längre. De giftiga ämnena späds ut med vatten eller avlägsnas helt. Skölj ända till att stickningarna eller smärtan försvinner om möjlighet finns. Nackdelen med att utsättas för vatten såhär länge är att patienten har stor risk för att utveckla nerkylning, hypotermi. Höj värmen i rummet om möjlighet finns. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 85)

Ifall kemikalier har kommit i kontakt med ögonen ska man påbörja sköljning genast. Man kan använda vatten eller koksalt. Främmande ämnen i ögonen gör mycket ont och ögonlocken sväller snabbt, så det kan vara svårt att hålla ögonen öppna för sköljning. Det finns behållare anpassat just för detta, där man kan hålla den uppefter huvudet över ögongloben, så att man kan skölja oavbrutet. Chansen att förlora synen är stor, men möjligheten att undvika blindhet ökar om man sköljer ögonen ända tills man är hos en ögonläkare. (Sjöberg & Östrup, 2002, s 85-88)

## **5.1 Vård på olyckplatsen**

Första steget till att kunna hjälpa, är att garantera sin egen säkerhet. Skadas man själv kan man inte hjälpa. Ifall patientens kläder brinner, ska man få patienten att ligga ner. På så sätt förebygger man att huvud och hals skadas, vilka är känsliga områden. Försök släcka elden genom att kväva den med en matta eller annat material. Försök släck med vatten eller få patienten att rulla runt på marken, och på så sätt kväva elden. Ifall kläderna är lösa och inte fastbrända tas de bort genast, annars får de lämna kvar. Skölj och kyla ner skadan med att skölja den med svalt vatten på 20 grader. Om brännskadan är färskare än tre timmar ska man skölja med svalt vatten 10-20 minuter, som kan upprepas. Detta förebygger att skadan sprider sig till djupare lager i huden. (Kuisma et.al, 2017, s 584)

## 5.2 Hypotermi

Hypotermi innebär att kroppen är nedkyld. En normal kroppstemperatur ligger på 37 grader, sjunker den under 35 grader räknas patienten som hypoterm. Värmen kan avlägsnas från kroppen genom andningen, genom svettning och vid direkt kontakt med något kylande. Ett tidigt tecken på hypotermi är att patienten skakar, men detta slutar när kroppstemperaturen sjunker under 32 grader. Man tappas medvetandet oftast då temperaturen har sjunkit till 28-30 grader. (Kuisma et.al, 2017, s 633-637). Vid brännskador går sällan hypotermi längre än såhär. För att förebygga hypotermi vid vården av skadorna ska man ge patienten uppvärmd vätska intravenöst, ha på värme i ambulansen eller värma patienten med filtar trots att brännskadan kyls. (Kuisma et.al, 2017, s 586)

## 5.3 Vätskebehandling

Vid en brännskada slutar huden att fungera som det skyddande skal det är. Kroppen kan inte längre kontrollera vätskebalansen på samma sätt, inte heller behålla värme lika bra som innan. Vid svåra brännskador kan patienten förlora mycket vätska och då förlorar man även proteiner och salter. Patienten kan då hamna i chock, hypovolemisk chock. Detta ersätter man med vätska intravenöst. (Strömberg, 2013, s 95-96)

### 5.3.1 Parklands formel

Parklands formel används på många ställen. För att kunna räkna ut rätt mängd vätska patienten ska ha, måste man kunna bedöma brännskadans storlek i procent. TBSA står för total burnt surface area. Enligt denna formel ska man räkna ut rätt vätskemängd genom att multiplicera TBSA, patientens vikt och 4ml/kg. Summan är den mängd patienten behöver under de första 24 timmarna efter olyckan. Halva mängden ska ges under de första åtta timmarna, och andra hälften under de kommande 16 timmarna. (Kuisma et.al, 2017, s 586)

## 5.4 Smärtbehandling

Brännskador kan vara mycket smärtsamma. Då professionell hjälp anländer finns flera olika alternativ till smärtlindring. Enligt rekommendationer ska opiater ges intravenöst vid brännskador. De vanligaste är morfin och oxanest, bägge har rekommenderad dos på 0,05mg/kg i.v. Så en patient på 70 kg har en rekommenderad dos av morfin på 3-5 mg, och av oxanest 3-4 mg. (Kuisma et.al, 2017, s 586)

## 6 Humanistic Nursing Theory

Denna teori är framtagen av amerikanskorna Josephine Paterson och Loretta Zderad. De fick båda arbete på ett sjukhus för veteraner i New York. Det var där deras vårdteori växte och blev uppmärksammas. Tack vare deras arbetssätt märkte de att veteranerna blev snabbare friska och var redo att åka hem. De fick inte bara vård för deras fysiska sjukdomar, utan fick även stöd psykiskt. De fick ventilera och bearbeta sina upplevelser och det ledde till förbättrat mående, trots negativa händelser. (Kleiman, 2010, s 337-346)

För länge sen ansåg man att sjukskötare kände ett kall för sitt jobb. Humanistic nursing theory handlar om ett kall, ett kall om att hjälpa mänskliga behov uppfyllas. Det gäller inte bara jämtemot patienter utan även kollegor och anhöriga. Att svara på människors kall på hjälp, och tolka deras behov efter deras signaler. Denna typ av vård kallar för mänskligt vårdande, och finns på alla ställen vård existerar. Att trösta eller få tröst är en stor del av att läka, oavsett vilken roll man har i situationen i fråga. (Kleiman, 2010, s 337-346)

Enligt Kleiman, 2010, så kan man visa behov av vårdande på olika sätt. Det kan visa sig genom sorg, smärta, ångest, glädje eller tystnad. Dessa tecken kan man svara på utan att dom berättar vad de vill eller behöver baserat på de signaler de visar. De kanske inte ens vet om det själva. De centrala begreppen i teorin handlar om att vara, att bli och att ändra. Syftet med dessa tre begrepp är att stärka en behövande persons välbefinnande och stärka deras känsla om att vara mer, att vara betydelsefull. Det gäller både för vårdare och för patienter. För att kunna utveckla empati, är det viktigt att vårdare delar med sig om erfarenheter och historier med varandra. Att dela kunskap och förståelse, att känna empati för olika livssituationer. Detta stärker kunskapen om att vara och att bli. Då detta är en styrka hos sjukskötaren bildas ett bra band med patienten. Om man kan visa förståelse för dennes situation, att höra deras kall och regera på det. Teorin går inte ut på att ge patienten exakt det den kallar efter. Utan att kunna svara med det man har, såsom utbildning och erfarenhet.

Där sjukskötare har möjlighet att hjälpa, ligger alltid ett hälsorelaterat problem bakom, om varför denne har sökt hjälp. Då personen har sökt hjälp blir hon eller han en patient. Det kan vara knepigt att behålla det humanitära mellan vårdare och patient. Speciellt då hälsovårdssystemet utvecklas med allt mer teknologi och mindre tid för patientkontakt. Men vid användning av denna vårdteori kan den lilla tiden bli betydelsefull. Där kommer begreppet att ändra in. Ett exempel på var denna teori har blivit använd är då en kvinna kommit in för att ta HIV prov, och svaret visade sig vara positivt. Hon hade blivit utsatt för viruset av sin droganvändande pojkvän. Läkaren gav beskedet att hon hade HIV, men inte



utvecklat AIDS. Det finns bromsmedicin men inte botemedel. Då läkaren gått ut, stannade sjukskötaren kvar. Hon hade inga kliniska undersökningar eller vårdåtgärder att utföra, men hon såg patientens kall på hjälp, på stöd. De pratade om sjukdomen, om pojkvännen, om framtiden. På detta sätt startade bearbetningen av beskedet hon hade fått. (Kleiman, 2010, s 339-348)

## **7 Metod**

Som metod valdes systematisk litteraturstudie. Här nedan kommer jag gå genom den valda metoden, vilka inklusionskriterier och exklusionskriterier som valts och hur artiklarna blivit granskade och valda.

### **7.1 Systematisk litteraturstudie**

Att göra en systematisk litteraturstudie innebär att man på förhand har en frågeställning, man har ett problem som man vill få svar på. Man söker på ett systematiskt sätt efter litteratur inom ämnet man valt, som kan ge svar på frågeställningen. För att få en lyckad studie krävs att tillräckligt med forskning av god kvalitet finns tillgängligt. När man bestämt frågeställningen, ska man bestämma inklusionskriterier samt exklusionskriterier. Vid sökning av artiklarna ska man följa dessa kriterier. Exklusionskriterierna gallrar bort de artiklar som inte uppfyller de kriterier man önskar. När man hittat artiklarna granskas och analyseras dessa kritiskt och sammanställs till ett resultat. En systematisk litteraturstudie innebär alltså att man får sitt resultat av tidigare gjorda studier. (Forsberg & Wengström, 2017, s 26-32)

### **7.2 Urval**

För urvalet av artiklarna hade följande inklusionskriterier valts att de skall vara på engelska, finska eller svenska. De bör vara godkända mellan år 2010 och 2020 samt vara peer-reviewed. Samtliga artiklar handlade om den prehospitala vården av brännskadade vuxna, som sker innan ankomst till sjukhus och svarade på arbetets frågeställning.

Databasen som valts var EBSCO. Sökord som användes var burns, burn injury, pre-hospital, emergency care och pain management. Kombinationsord som användes var AND. Avgränsningskriterier var full text, mellan år 2010-2020 samt peer-reviewed. Från dessa urval och sökning valdes 8 artiklar.

De artiklarna som valdes finns i en översiktstabell i bilaga 1.

*Tabell 1: Inklusionskriterier och exklusionskriterier*

<b>Inklusionskriterier</b>	<b>Exklusionskriterier</b>
Engelska, finska, svenskspråkiga artiklar	Övriga språk
Peer-reviewed	Inte peer-reviewed
Från 2010	Äldre än 2010

### **7.3 Kvalitativ innehållsanalys**

Till analysmetod valdes kvalitativ innehållsanalys. Vilket innebär att materialet som valts genomgås på ett systematiskt sätt och kan därefter indelas i olika kategorier och underkategorier baserat på arbetets frågeställning. (Danielsson, 2012, s 332-333)

Då resultatet analyseras ska samtliga steg redovisas, detta höjer trovärdigheten på arbetet. Sättet att analysera ska följas på samma sätt genom hela arbetet samt svara på frågeställningarna. En kvalitativ innehållsanalys kräver inte mycket material, men materialet tolkas på ett djupgående sätt. (Danielsson, 2012, s 335-341)

Utifrån sökningskriterierna valdes de artiklar vars rubrik innehöll prehospital vård eller brännskador. Abstractet i dessa valda artiklar lästes igenom, samt resultatet. Åtta artiklar uppfyllde kraven att användas, och dessa åtta lästes noga genom och viktigt och användbart innehåll markerades. Utifrån markeringarna kunde resultatet indelas i underrubriker, teman, som passade frågeställningen.

### **7.4 Etik**

Forskningsetik innebär att man ska använda sig av metoder som är etiskt försvarliga. Forskningsetik är ett gemensamt ord för etiska principer och vid bedömningar hos vetenskap och forskning. Om man använder sig av etiska forskningsriktlinjer skapar man ett trovärdigt arbete. Arbetet byggs upp på ett ärligt och respektfullt sätt. Med respekt anses att respektera forskare genom att skriva ut deras källor om man använder deras material. Forskningsamfundet har erkänt några riktlinjer, såsom ärlighet och noggrannhet, som bör

användas vid vetenskapliga arbeten. I detta fall examensarbete. (Forskningsetiska delegationen, 2012, 16-19). De etiska synpunkter som beaktats i detta arbete är att nämna samtliga författare med korrekta källor efter varje stycke som använts ur deras respektive studier eller böcker. Arbetet är skrivet på ett ärligt sätt med sanna fakta.

## **8 Resultat**

Vården av brännskadade är förhållandevis samma. Mycket kan patienten eller andra närvarande göra innan professionell hjälp anländer. Att agera snabbt har enligt forskning visats ha positiv effekt på läkningsprocessen. Här nedan presenteras vad som rekommenderas att göra innan professionell hjälp anländer, samt vad yrkeskunnig personal vidtar för åtgärder vid ankomst och transport.

### **8.1 Vård innan ambulans anländer**

I studien gjord av Price och Milner, 2012, framkommer första steget att hjälpa en brännskadad är att förebygga uppkomsten av ytterligare skador. Den skadade ska genast flyttas bort från det som orsakat skadan. Enligt denna studie ska man försöka släcka elden med en filt, eller få den skadade att lägga sig ner på marken och rulla runt för att kväva lågorna. Vid mindre brännskador har det positiv effekt ännu tre timmar efter skadetillfället att skölja det skadade området med svalt vatten. Detta är också ansedd att vara den bästa naturliga smärtstillande för patienten. Då man kyler ner skadan på detta sätt, är det mer effektivt än att ha skadan i blöt. Detta stöder även Cuttle & Kimbles artikel, 2010. Price & Milners studie, 2012, har kommit fram till att man inte ska använda is för att kyla ner brännskadan och inte heller kyla den under en längre tid. Detta kan förorsaka hypotermi och till och med köldskador, och vävnad skadas. Man ska kyla brännskadan men värma patienten. Detta stöder artikeln av Cuttle & Kimble, 2010. Enligt Cuttle & Kimble är det positiva med att kyla brännskadan med svalt vatten därför att mindre cellskador uppstår samt det uppstår inte lika mycket svullnad.

Vid brännskador orsakade av kemikalier i fast form ska dessa avlägsnas från kläder och kroppen. Skadeområdet ska sköljas rikligt med rent vatten i 20-30 minuter. Enligt samma studie ska patienter med elektriska brännskador, flyttas bort från skadeorsaken. Vid samtliga brännskador ska brända kläder tas bort från den skadade, ifall de inte har bränt fast i huden, då skall de lämnas kvar. Ifall blåsor uppstått på skadan ska man inte röra dem, dom skyddar ännu huden. Även såren anses ska lämnas orörda. Man kan ha andra livshotande skador i

kombination med brännskador, man vårdar alltid den mest kritiska först. (Price & Milner, 2012)

Stiles studie, 2015, styrker att sköljning med svalt vatten i 20 minuter, inom tre timmar efter skadan förebygger brännskadans utbredning till storlek och djup. Även att tidig nedkylning med vatten har positiv inverkan på läkningsprocessen. Enligt Price & Milners studie, 2012, och även Stiles studie, 2015, är de överens om att detta är bra smärtlindring. Det som avviker är att enligt Stiles studie ska såret täckas med förband. I denna studie framkommer att temperaturen på vattnet ska vara 2-15 grader. I Cuttle & Kimble artikel, 2010, står det att vid stora brännskador eller svullnader har vatten på 5 grader optimal effekt. Detta eftersom det för blodkärlen att dra ihop sig och på så sätt förlorar patienten mindre vätska genom brännskadan.

Vid brännskador och kemiska brännskador i ögonen ska man genast skölja ögonen med stora mängder vatten, gärna flera liter. Man skall inte försöka neutralisera skadeämnet med andra ämnen. Om möjlighet finns ska sköljning med vatten pågå ända tills professionell hjälp anländer, och även under transport till sjukhus. (Fatteh, 2015)

## **8.2 Professionell vård**

När professionell hjälp anländer är fokus på att stoppa stora blödningar och reponera eller stabiliserar frakturer, som nämnts i föregående kapitel vårdas den mest livshotande skadan först. (Price & Milner, 2012)

Enligt Price och Milners studie, 2012, ska man ge alla som blivit utsatta för någon typ av brännskada 100% syre, detta för att motverka kolmonoxidförgiftning. I Mayer & Wermans studie rekommenderas att man ger dessa patienter 100% syre i en reservoarmask med 15l flöde. Detta för att minska halveringstiden för kolmonoxid. I rumsluft är halveringstiden 4-6 timmar, men med 100% syre kan halveringstiden minskas till 90 minuter. Ifall patienten har andningssvårigheter eller är medvetslös rekommenderas intubation för att säkra andningsvägarna. Intubation görs endast då andningen är hotad. Vid inhalationsskador, men även vid hög spänningsskador, behövs extra mycket vätska. Enligt Mayer & Werman kan upp till 50% mer vätska behövas vid inhalationsskador. Då huden är skadad är förmågan att styra vätskeregleringen skadad. Intravenösa kanyler ska appliceras, stor kanyl på 16-gauge. Kanylen ska sättas där huden inte är bränd. I USA rekommenderas Ringer lactat samt användningen av Parklands formel, som har tagits upp mer specifikt i bakgrunden. Även Mayer & Wermans artikel stöder användningen av Ringer lactat som första alternativ.

Hypotermi är en risk vid kylning av brännskador, så därför ska man kolla patientens temperatur ifall man misstänker hypotermi eller upptäcker andra symtom som exempel att patienten skakar. Även här att kyla skadan men värma patienten. Is ska inte användas. Kläder ska avlägsnas eftersom de behåller värme. Svullnad kan uppstå så smycken ska tas bort i tidigt skede. (Stiles, 2015)

Vid brännskador i ögonen kan man då man kommer till akuten använda sig av våta kompresser för att torka bort rester av eventuella kemikalier som kan finnas kvar. Efter detta kan man ännu fortsätta sköljningen med antingen Ringer lactat eller svag saltlösning, för att nå kemikalier som hunnit nå tårkanalerna. Dessa lösningar neutraliserar pH ytterligare och sköljning önskas pågå ännu 1-2 timmar. (Fatteh, 2015). Enligt Chau et.al, 2012, är svag saltlösning effektiv för att eliminera kemikalierna i ögat, men det kan däremot svida vilket skapar mera obehag för den skadade. Deras artikel stöder också att Ringer lactat rekommenderas för sköljning av ögonen.

### **8.2.1 Att beakta med hydrogel**

Kallt rinnande vatten har påvisats vara den mest effektiva metoden då det kommer till första hjälpmetoder vid brännskador. Trots detta påvisar Cuttle och Kimble i sin artikel att en alternativ Hydrogel används oftare. Hydrogel är ett förband som innehåller kylande gel. Gelet är både inuti och utanpå förbandet och kommer på så sätt i direkt kontakt med skadan. Författarna presenterar resultatet av en studie som behandlat brittiska brandkårens och räddningspersonalens åtgärder vid brännskada. Den visar at 37% av personalen använde sig av förband med kylande gel, så som Burnaid, Burnshield, Burnfree och Water-jel. 76% av de som deltog i studien använde sig av en blandmetod där de först använde sig av kylande vatten och sedan ett förband av kylande gel. (Cuttle & Kimble, 2010)

Det stora antalet som använde sig av dessa är oroväckande, enligt Cuttle och Kimble. Författarna påpekar att studier om dessa alternativ har inte påvisat en positiv effekt. Exempelvis har studier gjorda på Burnaid visat att gelen inte haft en positiv verkan på antibakteriella effekter som kan uppstå i ett senare skede. Dessa typer av hydrogels är dock effektiva vid nedkylning, men för effektiv nedkylning kan som tidigare nämnt leda till hypotermi. Cuttle och Kimble har baserat på sina studier rekommenderat att användningen av dessa typer av medel inte ska fortsätta. Deras slutsats är att dessa hjälpmedel inte har någon större effekt på läkningen av brännskador utan mer på lindringen av den tillfälliga smärtan. (Cuttle & Kimble, 2010)

### 8.2.2 Säkring av andningsvägarna

I Donnellys artikel, 2020, finns det olika rekommendationer om när man bör intubera en brännskadad patient. Forskning stöder olika teorier om när andningsvägen är hotad. Det artikeln är enig om är att det görs mycket onödiga intubationer hos brännskadade av ambulanspersonal. Intubation är inte riskfritt och skall undvikas ifall det inte är absolut nödvändigt. Enligt statistik blir de som intuberas prehospitalt tidigare extuberade än de som intuberas på sjukhus. Detta för att vissa intuberingar anses vara onödiga. Ett argument för varför det ändå intuberas prehospitalt, är att patienter som kommer med ambulans och har hotad andningsväg, är ofta i ett mycket mera kritiskt tillstånd än de som kommit in på egen hand eller inte upplevt andnöd av skadan.

Intubationer som gjorts vid heshet, brännskador i ansiktet som inte är fullhudsskada eller svullnad i munnen har visats vara onödiga och kortsiktiga. Intubationer som gjorts vid stridor, hypoxi och vid svullnad i larynx har däremot ansetts vara nödvändiga intubationer. Förstavårdare som intuberat brännskadade har ofta förklarat att åtgärden gjorts för att säkra fria andningsvägar, vilket ibland kan leda till onödig intubering. (Donnelly, 2020)

Enligt Mayer & Werman, 2018, ska patienten intuberas ifall det finns tydliga symtom på inhalationsskada, såsom svullnad och blåsor i andningsvägarna. Medan andra symtom som heshet, stridor och även om patienten dräglar finns det ingen orsak att genast intubera patienten. Vilket stöder Donnellys artikel. Intubering är inte nödvändigt, men det indikerar på att patienten ska övervakas noga och monitoreras. I de fall som situationen kräver intubering, kan man göra det i kombination med användning av ketamine. Ketamine är ofta tillgängligt prehospitalt och har eventuell anti-inflammatorisk verkan, vilket är till fördel för brännskadade. Ifall man inte vill intubera patienten har larynxmask visats fungera bra hos brännskadade. Harbin & Norris artikel, 2012, stöder att ketamine är bra att använda vid brännskador, speciellt i samband vid intubation. Ketamine gör att andningsmuskulaturen slappnar av och motståndreflexerna minskar. Pulsen kan höjas något efter att man gett medicinen. Det står även att patienter med brännskador i ansiktet, hals, nacke och på övre bröstkorgen kan vara svåra att intubera. (Harbin & Norris, 2012)

## 9 Diskussion

Diskussionen har delats in i 3 underkategorier. I resultatdiskussionen tolkas resultatet med bakgrunden, syftet och Patersons & Zderads teori. Tolkningen framtas utifrån frågeställningen i arbetet. I metoddiskussionen diskuteras den valda metoden samt arbetets trovärdighet. Slutledningen är en sammanfattning av egna synpunkter på det färdiga arbetet.

### 9.1 Resultatdiskussion

Resultatet som framkom från de åtta valda artiklarna har svarat på arbetets frågeställning. Men resultatet är bristfälligt eftersom det fanns ytterst lite information om farmakologisk smärtlindring som kan administreras i ambulansen. Bakgrunden stämmer överens med resultatet vilket stärker arbetets trovärdighet.

Vårdteorin som valdes var Humanistic nursing theory av Josephine Paterson & Loretta Zderad. Deras teori handlar om att höra, se och förstå patienten även fast patienterna inte frågar efter hjälp. Brännskadade kan ha svårt att prata, förklara hur de mår och kan ibland vara medvetlösa. Enligt teorin ska man ge uppmärksamhet till kroppssignaler och läsa mellan raderna. Tystnad kan betyda mycket. Som vårdare är det viktigt att se hela patienten och inte bara skadan som uppstått. När en olycka uppstår är det nödvändigtvis inte alltid bara patienten som påverkas, utan även anhöriga eller exempelvis kollegor kan påverkas. Även om de inte fått fysiska skador kan de påverkas mentalt, kanske inte förstår vad som hänt eller inte inser allvaret i situationen. Den valda vårdteorin betonar även att se dessa personers behov, och erbjuda dem hjälp och stöd. Även om det är kritiskt läge kan man berätta till anhöriga vart man kommer transportera patienten. Detta kan ge ett tillfälligt lugn att veta vad som är nästa steg och även de känner sig sedda.

Syftet med arbetet var att studera vilka metoder som har bäst resultat för olika typer av brännskador och vilka man har möjlighet till prehospitalt. Syftet uppnåddes i resultatet. Det som framkommer i kapitlet professionell vård, har man möjlighet att utföra i ambulans. Att fortsätta sköljning med svalt vatten kan vara svårt, men vid ögonskador är det möjligt.

### 9.2 Metoddiskussion

Ämnet om brännskadade inom den prehospitala vården valdes utifrån eget intresse för ämnet. Det finns flera myter om vad som är effektiv första hjälp för olika brännskador, och oroande många vet inte om dessa är sanna eller ej. Vid systematisk litteraturstudie finns

möjlighet att få ett vidare resultat på just den frågeställning som användes, än om man skulle ha använt enkätundersökning eller intervjuer. Min frågeställning löd: vilka prehospitaledvårdsgärder är viktiga, och möjliga, för den brännskadade patienten? Frågeställningen är bred angående vårdåtgärder, men är begränsad vid prehospital. Det finns inte mycket forskning om vården av brännskador som utförs av yrkespersonal, därför bestämdes tidsramen för artiklarna att vara som äldst 10 år gamla. På 10 år kan rekommendationer ändras, vilket kom fram genom att äldre och nyare artiklar inte alltid var överens om vad som var bäst alternativ för en specifik brännskada.

Det var lättare att hitta information om första hjälp vid brännskador, innan professionell hjälp anländer till platsen samt om vården på akuten. Men den prehospitaledvården i ambulansen fanns det inte många artiklar av som berörde brännskador. Det var en utmaning att hitta de rätta sökorden för de artiklar jag önskade hitta. Detta berodde på brist av erfarenhet och få tidigare artikelsökningar.

### **9.3 Slutledning**

Med denna systematiska litteraturstudie ville jag få korrekt uppdaterad information om den effektivaste vården för brännskadade prehospitalt. Vilket jag upplever att jag inte fick p.g.a. bristfälligt antal artiklar med de uppgifter som jag önskade. Men kvaliteten på de artiklar som hittades och valdes var hög. Som tidigare nämnt hittades nästan inget material om farmakologisk smärtlindring. Så den informationen framkommer bäst i bakgrunden.

Som förstavårdare på ambulans har man sällan brännskador regelbundet. Faktorer som kan påverka antalet är var man arbetar, som om det finns fabriker och industrier i området t.ex. Det är således svårt att lära sig bedöma och vårda brännskador utifrån arbetserfarenhet. Därför är det viktigt att ha klara direktiv med uppdaterad information. Ett aktuellt dilemma är vilket material som ska sättas på brännskadan under transport till sjukhus. Enligt en artikel ska såren inte täckas, enligt en annan ska de täckas med förband. Användning av Burnfree, och liknande hydrogel produkter, har redan år 2010 påvisats att inte bidra med positiv effekt för läkningen av brännskador utan nästan enbart lindrar den pågående smärtan. Trots detta har dessa produkter använts mycket längre än år 2010.

Det som kom fram i flera artiklar var användningen av olika material som allmänheten tror är bra för brännskador. Många tror att is är den bästa första hjälpen. Folk har kommit in till akuten med hudsalvor, sand, mossor m.m. som de satt på brännskadan. Med den följden att extrem smärta uppstår när vårdpersonalen ska putsa bort detta för att kunna undersöka och



bedöma skadan. Därför är det viktigt att rätt information uppdateras regelbundet och når ut till både vårdpersonal och allmänheten. Ifall möjlighet finns skulle man kunna ringa till olycksplatsen och säkerställa att de sköljer brännskadan under svalt vatten och ger korrekt första hjälp innan ambulansen är framme. Trots att nödcentralen ger goda instruktioner redan under samtalet. Det kom inte fram i någon forskning om man bör stanna och skölja skadan på olycksplatsen ifall detta inte påbörjats, eller om man genast efter ankomst ska börja transportera patienten till sjukhus.

## 10 Källförteckning

Allergia, iho, astma u.å. (Online) <https://www.allergia.fi/iho/vaikeat-palovammat/> (Hämtad: 24.10.2019)

Castrén M., Helveranta K., Kinnunen A., Korte H., Laurila K., Paakkonen H., Pousi J. & Väisänen O. 2012, *Ensihoidon perusteet*. Keuruu, Pelastusopisto.

Chau J., Lee D. & Lo S. 2012. A systematic review of methods of eye irrigation for adults and children with ocular chemical burns, *Worldviews on Evidence-based nursing*, 2012. 9(3) 129-138

Cuttle L. & Kimble RM. 2010. First aid treatment of burn injury, *Wound practice & research*, 2010. 18(1) 6-13

Danielsson E. 2012. Kvalitativ innehållsanalys. i: M Henricson red. *Vetenskaplig teori och metod*. Lund Studentlitteratur.

Donnelly J. 2020. The effects of pre-burn center intubation on rates of pneumonia, early extubation, and death: a systematic review, *Journal of trauma nursing*, 2020. 27 (2) 104-110

Eucerin, 2019 (Online) <https://www.eucerin.se/om-huden/grundläggande-kunskap-om-huden/hudens-uppbyggnad-och-funktion> (Hämtad: 30.10.2019)

Fatteh Nadeem. 2015. Chemical and thermal injuries of the eye: acute and long-term management, *Journal of nurse life care planning*, 2015. 15 (3) 914-916

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2017). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Bokförlaget Natur & Kultur

Forskningssetiska delegationen. 2012. *God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland*. (Online) [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) (Hämtad: 16.4.2020)

Harbin K. & Norris T. 2012. Anesthetic management of patients with major burn injury, *AANA Journal*, 2012. 80(6) 430-439

Internetmedicin, 2019 (Online) <https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=1636> (Hämtad: 29.10.2019)

Kjellman B-M., Fredrikson M., Glad-Mattsson G., Sjöberg F. & Huss F. 2011 Comparing ambient, air-convection, and fluid-convection heating techniques in treating hypothermic burn patients, a clinical RCT, *Annals of surgical innovation and research*, 2011, 5:4

Kleiman S. 2010. Josephine Paterson and Loretta Zderad's Humanistic nursing theory. i: Parker & Smith re. *Nursing theories and nursing practice*. Philadelphia, Davis Company.

Kuisma M, Holmström P, Nurmi J, Porthan K & Taskinen T. 2015, *Ensihoito*, Helsinki, Sanoma Pro Oy.

Kuisma M, Holmström P, Nurmi J, Porthan K & Taskinen T. 2017, *Ensihoito*, Helsinki, Sanoma Pro Oy.

Kuisma M, Holmström P, Nurmi J, Porthan K & Taskinen T. 2018, *Ensihoito*, Helsinki, Sanoma Pro Oy.

Lee K, Joory K & Moiemmen N. 2014 History of burns: The past, present and the future, *Burns & Trauma*, 2014. 2(4) 169-180

Lennquist Sten. 2007, *Traumatologi*, Korotan Ljubljana, slovenien, Liber Ab.

Mayer C. & Werman H. 2018, Management of burn injuries, *Trauma reports*, 2018. 20(1) 0-0

Potilaan lääkärilehti 2015 (Online) <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/vaikean-palovamman-hoito/> (Hämtad: 24.10.2019)

Praktisk medicin, 2018 (Online) <https://www.praktiskmedicin.se/sjukdomar/brannskador/> (Hämtad: 30.10.2019)

Price L-A. & Milner S. 2012. The totality of burn care, *Trauma*, 2012. 15(1) 16-28.

Sjöberg F & Östrup L. 2002, *Brännskador*, Falköping, Liber Ab.

Stiles K. 2015 Burn wound progression and the importance of first aid, *Wounds UK*, 2015. 11(2) 58-63

Strömberg Johan. 2013, *Räddningsmedicin*, Stockholm, Sanoma utbildning AB.

Wenfeng C, Shujun W, Shuanan S, Dongxu Z, Dawei L & Yuru S. 2018 Epidemiology of hospitalized burn patients in China: a systematic review, *ScienceDirect*, 2018. P 8-16.

## Bilaga 1: Sökningsprocessen

Sökord	Databas	Antal träffar	Valda artiklar
Burn injury AND prehospital	CINAHL EBSCO host	50	1
Burns AND emergency care	CINAHL EBSCO host	370	1
Pre hospital AND burns	CINAHL EBSCO host	105	1
Pre-hospital burn injury	CINAHL EBSCO host	261	2
Burns AND pain management	CINAHL EBSCO host	205	3

## Bilaga 2: Artikelöversikt

Författare/årtal	Titel	Syfte	Metod	Resultat	Slutledning
Price & Milner/ 2012	The totality of burn care	Informera om hur viktig första hjälp hos brännskadade är, eftersom många ännu inte känner till rekommendationerna.	Baserat på tidigare forskning.	Med ny teknologi och forskning har vården förbättrats, men mycket behöver ännu utvecklas.	Med mer och vidare kunskap kan brännskador få bättre prognos.

Stiles/ 2015	Burn wound progression and the importance of first aid.	Undersöka hur brännskadan utvecklas och utreda betydelsen av tidig och korrekt första hjälp.	Baserat på tidigare forskningar.	Brännskador är en utmaning att sköta eftersom de blir större under flera timmar. Samt att civila inte vet korrekt första hjälp och har inte skött skadan rätt.	Att skölja skadan med svalt vatten i 20 minuter inom tre timmar har positiv effekt.
Cuttle & Kimble /2010	First aid treatment of burn injuries.	Att få samlat rekommendatio ner av första hjälp vid brännskador, eftersom många ännu använder metoder som enligt forskning inte ska användas.	Baserat på tidigare forskningar.	Korrekt första hjälp innebär sköljning av skadan i svalt vatten i 20 minuter, temperaturen ska vara 2-15 grader. Hydrogeler rekommender as inte eftersom de inte har någon effekt på skadan utan lindrar endast smärtan. De kan dock användas	Sköljning med 2-15 graders vatten i 20 minuter är bäst första hjälp. Har effekt på skadan upp till 3 timmar efteråt. Hydrogel preparat rekommendera s ej.

				efter man sköljt med vatten, eller tillfälligt innan vatten kan appliceras.	
Fatteh/ 2015	Chemical and thermal injuries of the eye: acute and long-term management.	Brännskador ögonregionen kan uppstå var som helst, och med god kunskap om skadans betydelse kan man vårda den på rätt sätt och få bästa möjliga resultat. Sammanfattning om hur dessa skador ska vårdas.	Baserat på tidigare forskningar.	Ögonen ska sköljas med vatten, ringer lactat eller svag saltlösning. Flera liter vätska kan användas. Vid kemikalieskada ska man inte försöka neutralisera kemikalien men andra ämnen.	Sköljning av ögonen med 1-2 liter vatten i 1-2 timmar har positiv effekt för resultatet.
Donnelly/ 2020	The effects of pre-burn center intubation on rates of pneumonia, early extubation and death:	Att hitta för och nackdelar med intubering av brännskadade prehospitalt. Samt jämförelse av risker för pneumoni,	En systematisk studie av full-textartiklar sökta på databaserna MEDLINE och	Prehospitala intubationer har påvisad högre dödlighet, högre risk att få pneumoni. Dock får de extuberas	Symtom på nödvändiga intubationer hos brännskadade är svullnad i larynx, stridor och hypoxi.

	a systematic review.	dödlighet och längre tid man är intuberad mellan prehospital intubering och intubering på sjukhus.	CINAHL Plus, mellan januari 2014 och december 2018. 4 artiklar användes i denna studie.	tidigare. Orsaken till tidigare extubation är att det sker många onödiga intubationer prehospitalt. Symtom på nödvändig intubation vid brännskadade är: svullander i larynx som man ser med ögat, stridor och hypoxi. Med mera utbildning kan antalet onödiga intubationer minskas.	
Mayer & Werma n/ 2018	Managemen t of burn injuries.	Brännskador är invecklade skador som förstavårdare och sjukskötare måste vara beredda på att vårda. Med bred kunskap om brännskadans	Baserat på tidigare forskning.	Med kunskap om brännskadans patofysiologi kan man undvika komplikation er. Som att vätskeförlust och svullnad	Med tillräcklig kunskap om samtliga brännskador kan korrekt vård utföras snabbt och skadan får

		alla skeden kan patienten få vård snabbt och korrekt.		kan leda till chock om det inte vårdas korrekt. Parkland formel rekommenderas för vätskeersättning. Vid inhalationsskador ska patienten ha 100% syre i reservoarmask på 15l. Detta i reducerar halveringstiden för kolmonoxid till 90 minuter. Vid brännskador i ögonen ska de sköljas i minst 20-30 minuter för att balansera pH i tårarna.	bästa möjliga utkomst.
Chau, Lee &	A systematic review of methods of	Att presentera det bästa möjliga vetenskapliga	De hade osystematiserat valt ut patientcase,	Fyra studier med 302 patienter användes.	Sköjning med vatten ska genast inledas efter



Lo/ 2012	eye irrigation for adults and children with ocular chemical burns.	material för metoder av sköljning av ögonen vid kemiska brännskador, samt att få bättre informerad personal som ska göra vårdbeslut.	och jämförde vårdmetode rna inom akutvård med resultat och forskning.	Patienter som hade sköljt ögonen med vatten genast efter kemikalieutsä ttning hade märkbar bättre prognos och utkomst, bl.a. syn. Vid sjukhus valde patienterna helst svag saltlösning för sköljning. De som hade sköljt länge med vatten hade kortare sjukhusvistel se samt frånvaro från skola och jobb.	kemikalieskad a i ögonen. Av vårdpersonal rekommendera s saltlösning eller ringer lactat.
Harbin & Norris/ 2012	Anesthetic manageme nt of patients with major burn injury.	Framhäva säkerheten för brännskadade som behöver anestesi.	Analyserat artiklar och litteratur om brännskador s patofysiolog i och kliniska	Patienter med brännskador i ansiktet, hals och övre bröstkorg kan vara svåra att intubera och sedering kan	Ketamine rekommendera s att ges vid intubation inom akutvård.

			vårdåtgärde r.	behövas. Ketamine rekommender as för brännskadade patienter för det relaxrear reflexerna i svalget och har även en antiinflamma torisk effekt.	
--	--	--	-------------------	---	--