



BACHELOROPPGAVE:

FOREBYGGING AV ANAFYLAKSI SOM FØLGE AV  
ANTIBIOTIKA BEHANDLING UNDER  
SYKEHUSOPPHOLD

FORFATTERE: GINA STUBBERUD OG KRISTINE PETERSEN

Dato: 7. mai 2012

VÅR 2012

SPL 3903

## SAMMENDRAG

Tittel:	<u>Forebygging av anafylaksi som følge av antibiotika behandling under sykehusopphold.</u>	Dato : 07.06.12
Deltaker(e)/	<u>Gina Stubberud og Kristine Petersen</u>	
Veileder(e):	<u>Sigrid Wangensteen</u>	
Evt. oppdragsgiver:	_____	
Stikkord/nøkkel ord (3-5 stk)	<u>Anafylaksi, forebygging, antibiotika, sykehus, sykepleier</u>	
Antall sider/ord:50/12409	Antall vedlegg: 1	Publiseringsavtale inngått: nei

Kort beskrivelse av bacheloroppgaven:

**Bakgrunn:** Antall anafylaktiske reaksjoner og bruk av antibiotika øker stadig. Det er derfor viktig med forebyggende tiltak.

**Hensikt:** Forebygging av anafylaksi som følge av antibiotikabehandling på sykehus.

**Metode:** Metoden som er brukt er et litteraturstudie. Den er basert på 5 forskningsartikler. 4 av de 5 forskningsartiklene var kvantitative, mens en var kvalitativ. Søkeordene som ble brukt er anaphylaxis, drugs, nurse, hypersensitivity, antibiotic, prevention.

**Resultater:** Det er lite forskning på forebygging av anafylaksi som følge av antibiotikabehandling. De siste årene har det vært en merkant økning i medisininduserte anafylaktiske reaksjoner, herunder antibiotika. Sykepleiere må ha kunnskaper om symptomer og behandling, og være bevisst sitt ansvar under administrering. Opplæring av pasienter og annet helsepersonell er gunstig. Grundig gjennomgang av allergianamnese og hudtesting er nyttig.

**Konklusjon:** Kunnskaper blant pasienter og sykepleier er nødvendig. Legen bør forebygge at anafylaksi oppstår, mens sykepleieren forebygger utvikling til sjokk. Hudtesting og allergianamnese står sentralt.

**Nøkkelord:** Anafylaksi, forebygging, antibiotika.

## ABSTRACT

Title:	<u>Prevention of anaphylaxis due to antibiotic treatment during the hospital stay</u>	Date : 07.06.12
Participants/	<u>Gina Stubberud and Kristine Petersen</u>	
Supervisor(s)	<u>Sigrid Wangensteen</u>	
Employer:	_____	
Keywords (3-5)	<u>Anaphylaxis, prevention, antibiotic, hospital, nurse</u>	
Number of pages/words:50/12409	Number of appendix: 1	Availability (open/confidential):

Short description of the bachelor thesis:

**Background:** Number of anaphylactic reactions and the use of antibiotics is increasing. Therefore it is necessary with preventive measures.

**Objective:** Preventing anaphylaxis as a result of antibiotic treatment in hospital.

**Method:** This is a literature study. It is based on five research articles. 4 of the 5 research articles were quantitative, while one was qualitative. The keywords that was used during the search are anaphylaxis, drugs, nurse, hypersensitivity, antibiotic, prevention.

**Results:** It is a lack of research on preventing anaphylaxis due to antibiotic treatment. The recent years there has been an increase in medicine- induced anaphylaxis, including antibiotics. Nurses must have knowledge about symptoms and treatment, and be aware of their responsibility. Educating patients and other health-workers is beneficial. A thorough review of the allergy-history and skintesting are useful preventative measures.

**Conclusion:** Knowledge among patients and nurses is essential. Physicians should prevent that anaphylaxis occurs, while nurses should prevent development of shock. Skintesting and allergy-history is essential.

**Keywords:** Anaphylaxis, prevention, antibiotics.

## Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG .....	- 1 -
ABSTRACT .....	- 3 -
1 Innledning .....	- 7 -
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	- 7 -
1.2 Kunnskapsbasert praksis.....	- 7 -
1.3 Sykepleierens forebyggende funksjon.....	- 8 -
1.4 Forskningsområde .....	- 8 -
1.5 Faglig forsvarlighet .....	- 9 -
1.6 Anafylaksi.....	- 9 -
1.6.1 Symptomer ved anafylaksi .....	- 10 -
1.6.2 Behandling av anafylaksi .....	- 11 -
1.6.3 Risikogrupper for anafylaksi .....	- 13 -
1.6.4 Forekomst av anafylaksi .....	- 13 -
1.6.5 Forebygging av anafylaksi .....	- 14 -
1.6.6 Sykepleie ved anafylaksi.....	- 15 -
1.7 Presentasjon av problemstilling .....	- 16 -
1.8 Hensikt.....	- 16 -
2 Metode.....	- 18 -
2.1 Litteratursøk.....	- 18 -
2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	- 19 -
2.3 Søking og resultater.....	- 20 -
2.4 Ethiske overveielser .....	- 21 -
3 Resultater .....	- 23 -
3.1 Hudtesting .....	- 26 -
3.2 Forekomst og behandling av anafylaksi .....	- 27 -
3.3 Utsatte grupper.....	- 29 -
4 Drøfting.....	- 31 -
4.1 Drøfting av resultatene .....	- 31 -
4.1.1 Anafylaksi .....	- 31 -
4.1.2 Kunnskaper, informasjon og læring.....	- 33 -
4.1.3 Allergianamnese versus hudtesting .....	- 37 -
4.1.4 Forebyggende tiltak og rutiner .....	- 38 -
4.1.5 Ansvarsfordeling.....	- 40 -
4.2 Oppgavens betydning for sykepleiere .....	- 40 -
4.3 Kritisk vurdering med henhold til valg av litteratur, teori og øvrige metodiske overveielser.....	- 41 -

5	Konklusjon.....	- 43 -
6	Etterord .....	- 45 -
7	Litteraturliste.....	- 46 -
8	Vedlegg 1.....	- 49 -

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Bacheloroppgavens tema er anafylaksi, med hovedfokus på hvordan sykepleieren kan forebygge anafylaksi som følge av behandling med antibiotika under sykehusopphold. Vi velger å belyse anafylaksi, herunder både anafylaktiske reaksjoner og anafylaktisk sjokk. Nylenna (2008) definerer anafylaksi som en “kraftig generell allergisk reaksjon”. Videre defineres anafylaktisk sjokk som en “alvorlig form for anafylaktisk reaksjon, med sterk, akutt innsettende pusteproblemer, blodtrykksfall, allmennpåvirkning, av og til også generell ødemer. Kan være livstruende” (Nylenna 2008, s.22). Anafylaksi kan ramme alle, og sykepleieren kan dermed møte pasientgruppen overalt. Det er viktig at sykepleieren er bevisst at anafylaksi er en av konsekvensene som kan forekomme ved medikamentell bruk. Videre er det viktig at sykepleieren har kunnskaper om hvordan man forhindrer anafylaktiske reaksjoner.

## 1.2 Kunnskapsbasert praksis

Det har vært mange diskusjoner om forskningsbasert kunnskap kan styrke den sykepleien som blir gitt, eller om den tradisjonelle erfaringsbaserte kunnskapen er best. De fleste sykepleiere mener at sykepleiebasert forskning er viktig for å kunne videreutvikle kunnskapsgrunnet for sykepleien (Kirkevold 2008). Kunnskapsbasert praksis innebærer å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon. Forskningsbasert praksis tilegnes gjennom å systematisk finne empirisk forskning. Erfaringsbasert kunnskap får man i praksis, ved å reflektere og lære av erfaringer. Bruerkunnskap vil si at man bruker pasienten sine erfaringer og kunnskaper (Kunnskapsbasertpraksis 2011). På mange måter kan man si at kunnskapsbasert praksis knyttes til faglig forsvarlighet. Kirkevold (2008) sier at det stadig stilles høyere krav til helsepersonell, og det er derfor viktig for sykepleiere å holde seg oppdatert og basere sin praksis på den nyeste kunnskapen som er tilgjengelig.



Kunnskapsbasert praksis er noe sykepleieren alltid må tenke gjennom. Man må som sagt alltid videreutvikle sine kunnskaper ved å innhente ny forskning. Kunnskapsbasert praksis er noe vi anvender gjennom denne oppgaven. Vi innhenter nye kunnskaper, samtidig som vi anvender vår erfaringsbaserte kunnskap, som vil være med på å bedre kvaliteten i den sykepleien vi utøver. Det vil også være med på å belyse viktigheten om dette for andre sykepleiere.

### **1.3 Sykepleierens forebyggende funksjon**

En av sykepleierens oppgaver er forebyggende helsearbeid. Vi velger å se på hvordan sykepleieren kan hindre utvikling av anafylaksi, og dermed redusere fare for skade og potensiell død. Per dags dato finnes det ingen klar definisjon av forebyggende arbeid. Hva forebyggende arbeid inneholder, vil variere i forhold til hvilken sammenheng dette begrepet blir brukt. Når forebyggende arbeid skal knyttes til helse, kaller man det ofte sykdomsforebyggende arbeid (Schancke 2005). Sykdomsforebyggende arbeid har som grunnlag at alle sykdommer, med få unntak, ikke er uunngåelige (Mæland 2009). Schancke (2005) forklarer sykdomsforebyggende arbeid som tiltak og handling rettet mot å hindre utvikling av sykdom, samt redusere fare for skade og potensiell dødelighet.

I denne oppgaven ønsker vi å belyse hvordan sykepleieren kan forebygge anafylaksi for å redusere fare for skade og potensiell død.

### **1.4 Forskningsområde**

Bacheloroppgaven knyttes til forskningsområdet kvalitet i sykepleie, herunder pasienters behov og sikkerhet. Vi anser det som sykepleierens oppgave å sørge for pasientsikkerhet før, under og etter administrering av medisiner. Sykepleieren skal ha kunnskaper om hvilke konsekvenser ulike handlinger kan ha, og skal handle deretter. Økt kunnskap, i dette tilfellet rundt anafylaksi, fører til økt kvalitet i sykepleien som blir gitt. Dette er gunstig både for helsepersonell, pasienter og samfunnet.

## 1.5 Faglig forsvarlighet

Som sykepleier er man pålagt å følge angitte lover og regler som skal være med på å sikre kvaliteten i sykepleien som utøves. Helsepersonelloven § 4 (2011) slår fast at ”helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen forøvrig” (2011). Videre sier paragrafen at helsepersonell skal gi bistand og hjelp til de pasientene som trenger det, ut ifra sine faglige kvalifikasjoner (Helsepersonelloven § 4 2011). Vi anser denne paragrafen relevant i forhold til sykepleieren sitt ansvar ved administrasjon av antibiotika og ved forebygging av anafylaktisk sjokk. Vi finner spesielt forsvarlighetsprinsippet relevant for vår problemstilling. Dette siden vi mener det er sykepleieren sitt ansvar å handle forsvarlig ovenfor pasientene. Vi mener dette er spesielt viktig ved administrasjon av medikamenter. Paragrafen viser også viktigheten av kunnskaper blant sykepleiere, herunder sykepleierens kvalifikasjoner.

## 1.6 Anafylaksi

I følge Ferns og Chojnacka (2003) definerer Lieberman anafylaksi som “anaphylaxis is a systemic, immediate hypersensitivity event produced by the union of antigen and immunoglobulin (IgE) affixed to basophil and mast cells” (2003, s.1).

Scarlet (2006) bruker en definisjon som inneholder de samme elementene som presenteres av Ferns og Chojnacka (2003). Anafylaksi er en systemisk, akutt, hypersensitiv reaksjon som kommer av interaksjoner mellom faktorer som blir løslatt av Immunglobin E og mastceller som produserer antigen-antistoff reaksjon (Scarlet 2006). Denne reaksjonen kan være en svært alvorlig allergisk reaksjon. Antigenet, som kan komme fra blant annet medisiner, vil trigge hukommelsecellene til immunsystemet når det kommer i kontakt med B-lymfocytter (Finney og Rushton 2007). Nylenna (2008) definerer antigen som “et stoff som er fremmed for kroppen og skaper dannelse av antistoff”. Videre defineres antistoff som “protein som dannes i organismen ved tilførsel av kroppsfremmede stoffer, antigen. Antistoffene har en hemmende eller ødeleggende effekt på antigen” (2008, s.27-28). Neste gang kroppen blir utsatt for det samme antigenet vil det oppstå en allergisk reaksjon via mediatorer, som er

stoffer som igangsetter reaksjoner. Mediatorene utskilles fra mastceller og basofile celler (Ferns og Chojnacka 2003).

### 1.6.1 Symptomer ved anafylaksi

Det er viktig for sykepleiere å ha kunnskaper om alle symptomene ved anafylaksi. Dette gjelder ikke bare de mest alvorlige som forekommer når pasienten går i sjokk, men også de tidligste symptomene. Dette for å raskt kunne igangsette behandling, og for å unngå at pasienten går i anafylaktisk sjokk. Det vil ofte være vanskelig å stille diagnosen anafylaksi. En av årsakene til dette er ifølge Finney og Rushton (2007) at sykepleierne ofte feildiagnostiserer og fortolker symptomene dithen at pasienten har astma eller panikk. Dette siden anafylaksi gjerne opptrer forskjellig fra pasient til pasient. Finney og Rushton (2007) legger videre vekt på at i kampen mot feildiagnostisering er det viktig at sykepleieren har kunnskaper om anafylaksi, men også om tilstander med liknende symptomer. De første reaksjonene ved anafylaksi vil komme enten med engang, eller opptre 15-20 minutter etter kontakt med antigenet. Alvorlighetsgraden og lokalisasjonen avhenger av eksponeringsmåte samt pasientens sensitivitet ovenfor antigenet. Dersom antigenet entrer kroppen oralt vil det kunne ta opptil flere timer før symptomene vil komme. Sykepleieren må være bevisst at pasienter kan ha en anafylaktisk reaksjon uten alle symptomene, og også kan kollapse uten symptomer (Finney og Rushton 2007).

Finney og Rushton (2007) har delt anafylaksi inn i ulike faser, med tilhørende symptomer;

Tidlig fase: rødlig hud (rødme), halsirritasjon, hosting, mulig trangt bryst og nese

Midt fase: kløe, hypotensjon, stridor, mulige magesmerter og oppkast

Sen fase: angioødem, respirasjons - eller hjertestans.

Det er mediatorene som fører til reaksjonene og symptomene som forekommer ved anafylaktiske reaksjoner. Mediatorene fører til økt permeabilitet i årene, som medfører at væske trekkes ut fra cellene og ut i ekstracellulært vev. Denne vandringen av væske er årsak til hypotensjon, hypovolemi, takykardi og ødem i blant annet ansikt, tunge og larynx. Videre fører mediatorene til økt blodstrøm som sørger for ytterligere væsketap og hypotensjon. Dette som følge av vasodilatasjon. Respirasjonssvikt - og stans oppstår som følge av kontraksjon av

den glatte muskulaturen i larynx. I tillegg til respirasjonssvikt- og stans kan bronkokonstriksjon sammen med ødemer føre til astma og åndenød. Mediatorerne aktiverer også fagocytene, som strømmer til det inflammatoriske området (Finney og Rushton 2007).

### 1.6.2 Behandling av anafylaksi

Behandlingen av anafylaksi vil variere i forhold til hvor alvorlige symptomene er. Det er viktig å oppdage symptomene tidlig og reagere effektivt. Ved mistenkt anafylaksi skal medikamentell intravenøs behandling stanses omgående, samtidig som man bevarer venekateteret (Scarlet 2006). Videre anbefaler Finney og Rushton (2007) at sykepleieren handler etter disse prinsippene i møte med en pasient med anafylaksi ;

A - airways; Kommuniser med pasienten ved å stille spørsmål som krever svar. Dette for å kartlegge om pasienten er ved bevissthet. Sørg for at pasienten har frie luftveier ved å fjerne eventuelle fremmedlegemer eller tunge, og press haken bakover for å åpne luftveiene. Lytt til pusten dersom pasienten ikke svarer. Dersom pasienten har stridor kan dette indikere respirasjonssvikt. Videre er det viktig å observere tegn på angioødem.

B - breathing; Etter å ha sikret frie luftveier skal sykepleieren observere dybde og respirasjonsfrekvens. Sykepleieren må også observere om pasientens brystkasse heves og om pasienten har adekvat ventilasjon. Scarlet (2006) anbefaler oksygen på maske dersom det er nødvendig og tilgjengelig.

C - circulation; Blodsirkulasjon er avgjørende for adekvat oksygenering av vitale organer. Sykepleieren kan kontrollere pasientens blodsirkulasjon ved å klemme pasientens hud, da gjerne på fingrene. Finney og Rushton (2007) referer til Athern og Philpot (2002) som mener at huden er dårlig perifert sirkulert dersom kapillærfyllingen tar mer enn 2 sekunder. Videre skal sykepleieren kontrollere pasientens puls ved å registrere fylde og regelmessighet, samt forskjeller i puls fra radiales til femoralis. Dersom de perifere pulsene, i radiales og femoralis, er svake og vanskelige å registrere skal sykepleieren kontrollere puls i carotis. Videre skal hjerterytme og blodtrykk kontrolleres. Ved registrert takykardi og hypotensjon skal akuttbehandling iverksettes.

D - disability; Pasientens bevissthetsnivå og nevrologiske funksjon kontrolleres. Dette kan gjøres ved hjelp av Glasgow Coma Scale eller ved bruk av AVPU. Benevnelsen A står for det engelske ordet alertness og tilsier at pasienten er våken, men ikke nødvendigvis orientert. Lyd

eller respons fra pasienten indikeres med voice responsiveness. Videre kontrolleres pasientens reaksjon på smertestimuli, pain respons, ved å klype. Unresponsiveness innebærer at pasienten hverken svarer eller reagerer på smertestimuli.

E - exposure. Etter å ha sjekket de øvrige punktene fra A-D bør pasientens hud observeres. Fjern tøy og undersøk pasientens kropp for hevelse, urticaria utslett samt hudfarge, som enten vil være rød eller blek.

Ferns og Chojnacka (2003) bruker i sin artikkel en huskeregel som de har kalt EARLY. Denne kan være til god hjelp for sykepleiere for å huske hovedpunktene for behandling. E står for expertise, som bygger på sykepleieren sine kunnskaper i håndtering av reaksjon og medikament, og videre raskt igangsette behandling. A står for assess airway, altså sørge for frie luftveier, vurdere pasientens respirasjon og sirkulasjon, samt administrere oksygen. Man må også sørge for intravenøs tilgang og starte målrettet behandling. R står for remove, som vil si at man raskt må fjerne det sannsynlige allergenet, i dette tilfellet pågående medikament. L står for long term. Med det menes at man må vurdere å ha 24 timer med postobservasjoner etter en allergisk reaksjon. Y står for at det som helsepersonell er deres ansvar at pasienten med anafylaksi får best mulig kvalitet i sykepleien. Kunnskaper er viktig.

Adrenalin er det viktigste medikamentet i behandlingen av anafylaksi. Nylenna (2008) definerer adrenalin som et hormon fra binyremargen. Hormonet gir hjertebank, muskelsammentrekninger, samt utvidelse av bronkier og blodkar i muskler, mens blodkarene i huden trekkes sammen. Adrenalin brukes som legemiddel ved blant annet anafylaksi. Finney og Rushton (2007) forklarer videre at adrenalin vil redusere ødemer og reversere vasodilatasjon. Det vil også gi utslipp av histaminer. Administrering av adrenalin intramuskulært anses som klinisk forsvarlig og trygt, med unntak hos pasienter med hjerteproblemer. Intravenøs administrering er ofte knyttet til større risiko, og kan resultere i uønsket reaksjoner. Dette grunnet rask absorpsjon og respons. Adrenalin bør gis til alle pasienter med kliniske tegn på anafylaksi. Anbefalt dose for voksne er 0,5 ml % 500 mg Adrenalin , som gjentas etter fem minutter dersom man ikke har oppnådd ønsket respons. Det kan være nødvendig å gjenta behandlingen med adrenalin opptil flere ganger. Antihistamin administreres intramuskulært eller ved langsom intravenøs injeksjon, for å unngå medisinindusert hypotensjon. Anbefalt dose er 10-20 mg. Videre behandles pasienten med hydrokortison for å hindre den inflammatoriske utviklingen. Hydrokortison administreres på

samme måte som antihistamin, og har en anbefalt dose på 100- 500 mg (Ferns og Chojnacka 2003).

### 1.6.3 Risikogrupper for anafylaksi

Stadig flere pasienter har astma og allergi, og dette medfører at stadig flere pasienter er i risikogruppen for anafylaktiske reaksjoner. Andre utsatte grupper er pasienter som tidligere har hatt anafylaktiske reaksjoner. I tillegg til pasientene i risikogruppene kan pasienter uten allergianamnese også reagere på stoffer og utvikle anafylaktiske reaksjoner (Finney og Rushton 2007).

### 1.6.4 Forekomst av anafylaksi

I en oversikt presentert av Scarlet (2006) står medisiner oppført som den femte mest vanlige årsaken til anafylaksi. Mat, insektsstikk, latex og fysisk aktivitet står oppført som de fire mest vanlige årsakene. Videre viser studien at voksne oftest reagerer på antibiotika, anestesi og kontrast ved røntgen. Studien viser også til at kvinner reagerer oftere på latex, kontrast, aspirin og muskelavslappende midler enn hva som er registrert hos menn.

I de senere årene har det vært et økende antall med anafylaktiske reaksjoner, og stadig flere av tilfellene skyldes medisiner. I takt med økt bruk av medikamenter, og da spesielt antibiotika, har antallet medisininduserte tilfeller av anafylaksi økt (Ingram og Lavery 2005). Sheikh og Alves (2000) hevder at oppimot 62 % av alle anafylaktiske reaksjoner skyldes medisiner (Finney og Rushton 2007). Det er også en økning i ulike typer medikamenter som forårsaker anafylaksi, men antibiotikatypen Penicillin er stadig det medikamentet som fører til flest anafylaktiske reaksjoner. Insulin og blodtransfusjoner fører derimot sjeldent til anafylaksi (Scarlet 2006).

### 1.6.5 Forebygging av anafylaksi

Anafylaksi krever rask gjenkjennelse, håndtering og behandling av helsepersonell. Helsepersonell trenger å ha kunnskaper om tilstanden samt gjenkjenne symptomene for å kunne gi en raskest mulig behandling og for å få et positivt utfall for pasientene (Finney og Rushton 2007).

Scarlet (2006) nevner fire R-er som er viktig i forhold til både behandling og forebygging; realize, recognize, respons og review. Realize går ut på å innse risikoen. Recognize består av å gjenkjenne tegn og symptomer på en allergisk reaksjon. Respons innebærer at man rolig og raskt henvender seg til situasjonen, mens review går ut på at man må gjennomgå situasjonen for å unngå nye.

For at man skal kunne forebygge anafylaksi må man finne den utløsende årsaken til reaksjonen. Når en pasient reagerer på et medikament, må man bytte det utløsende medikamentet til et synonymt preparat. Dette innebærer å finne det utløsende virkestoffet og bytte dette til et annet medikament som gir samme virkning, men som ikke inneholder det utløsende virkestoffet. Man kan også endre administrasjonsmåte av medikamentet, fra parenteral til tablettform (Scarlet 2006). Dette kan være gunstig da parenteral administrering via injeksjon og intravenøs behandling øker både risikoen for, og alvorlighetsgraden av anafylaksi. Det er også av interesse for sykepleieren å vite når pasienten sist fikk administrert liknende medikament. Dette grunnet at faren for anafylaksi er mindre dersom det er lenge siden pasienten sist tok medikamentet. Dersom pasienten er avhengig av å få medikamentet administrert intravenøst bør sykepleieren være tilstede og observere i 20-30 minutter etter administrering (Ingram og Lavery 2005).

Når en pasient skal behandles med antibiotika er det viktig at sykepleieren informerer pasienten om hvilke symptomer som kan komme ved anafylaksi. Ved at sykepleieren gir informasjon om symptomene, kan pasientene være med på å unngå anafylaksi. Dette gjør pasientene ved at de kjenner igjen symptomene og tidlig kan si ifra til helsepersonellet, som kan igangsette behandling og tiltak. Når man skal informere om forebyggende tiltak må informasjonen åpenbart tilpasses individuelt for hver enkelt pasient (Scarlet 2006).

For å kunne forebygge nye anafylaktiske reaksjoner er det viktig at helsepersonellet fører

pasientens opplysninger i sykepleiejournalen ved forekomst av anafylaksi. Dette er viktige opplysninger ved nye innleggelses, da helsepersonellet vil vite om disse allergiske reaksjonene og kan unngå nye tilfeller (Scarlet 2006). Lege bør informeres og føre opp opplysningene i medisinkurven.

#### 1.6.6 Sykepleie ved anafylaksi

For å forhindre at pasienter går i anafylaktisk sjokk som følge av antibiotikabehandling på sykehus er vi avhengige av at sykepleieren har kunnskap om tilstanden og hva som kan føre til den. Det er bedre å handle før anafylaktiske reaksjoner oppstår, enn etter at tilstanden er et faktum (Scarlet 2006).

En av sykepleierens oppgaver er å lese journaler og anamnese for å sette seg inn i pasientens medisinske historie og hensyn som må tas videre i behandlingen, da spesielt med tanke på administrering av medikamenter. Allerede her starter jobben med forebygging av anafylaktiske reaksjoner. Pasienter med astma og andre allergier er spesielt utsatt for anafylaktiske reaksjoner, og sykepleieren bør derfor allerede ved lesing av anamnese notere seg at pasienten er i risikogruppen. Det er viktig at sykepleieren også er klar over at alle pasienter kan reagere på ulike stoffer med anafylaktiske reaksjoner. Videre er det viktig at sykepleieren er bevisst andre stoffer pasienter kan reagere på, eksempelvis hansker som inneholder latex, og unngå bruk og pasienteksponering av de ulike stoffene (Scarlet 2006).

Anafylaktiske reaksjoner kan oppstå ved administrering av medikamenter. Tilstanden er sjelden, men det er likevel viktig at sykepleiere har kunnskap vedrørende temaet. Scarlet (2006) skriver i sin artikkel at det vil være gunstig for avdelinger å ha øvelser hvor sykepleierne får trent på beredskapshandlinger som skal iverksettes ved anafylaktiske sjokk. Videre legges Scarlet (2006) også vekt på viktigheten av gode rutiner når det gjelder kontroll av medikamenter og utstyr som er nødvendig under anafylaktiske sjokk.

Når det er konstantert at pasienten er hypersensitiv ovenfor ulike medikamenter og stoffer, kan det være hensiktsmessig å gi antihistamin som premedikasjon før annen medikasjon administreres. Antihistamin kan hindre at allergiske reaksjoner oppstår, og er dermed et viktig ledd i forebyggingen. Faren for anafylaktiske reaksjoner reduseres også ved å endre



administreringen av medikamenter fra intravenøsbehandling til å administrere medikamentene subkutant (Scarlet 2006).

Sykehuset Innlandet Helseforetak (HF), Divisjon Lillehammer, har utviklet en prosedyre for mottak av pasienter med anafylaksi. Prosedyren vektlegger at det er alle sykepleiere sitt ansvar å følge den gjeldende prosedyren. Det er avdelingssykepleieren sitt ansvar å tilse at det foreligger en oppdatert prosedyre ved avdelingen. Sykepleierens mål under mottak av pasient med anafylaksi er definert i prosedyren. Målet er å sikre frie luftveier for optimal gassutveksling, samt sørge for at pasienten har en følelse av å få nok luft. Videre blir sykepleierens jobb å varsle vakthavende lege og anestesilege (vedlegg 1).

## 1.7 Presentasjon av problemstilling

Vår problemstilling er:

*Forebygging av anafylaksi som følge av antibiotikabehandling under sykehusopphold.*

## 1.8 Hensikt

Anafylaksi er stadig under forskning, og årsak, symptomer og behandling er kjent. Det er også satt opp ulike risikogrupper, herunder pasienter med astma og allergi. Likevel ser det ikke ut til at det er nok forskning rundt hvorfor noen blir rammet og ikke andre. Det er ikke lagt frem noen analyse på hvorfor enkelte pasienter utenfor risikogruppen svarer på ulike antigen med anafylaktiske reaksjoner.

Opgavens hensikt er å belyse sykepleieres kunnskap og bevissthet rundt anafylaktiske reaksjoner og sjokk. Er sykepleiere bevisste de mulige konsekvensene av de handlingene de gjør? Tas det forhåndsregler i møtet med pasienten? Vi ønsket å se nærmere på hvorvidt sykepleiere bevisst iverksetter forebyggende tiltak, og i så fall hvilke tiltak som blir iverksatt. Grunnen til at vi velger å se nærmere på forebyggende tiltak er fordi anafylaktiske sjokk stadig øker i antall, og det blir derfor enda viktigere med forebygging. Vi vil få fram

viktigheten med forebygging på sykehuset. Hovedfokus ble lagt på hvordan sykepleieren kan forebygge antibiotikainduisert anafylaksi under sykehusoppholdet.

Vi valgte dette temaet fordi vi ville belyse et område som interesserte oss og som vi mener er viktig for sykepleiere å ha kunnskaper om. Vi jobber begge på medisinske avdelinger på sykehus ved siden av studiene, og har aldri erfart eller opplevd at det har blitt satt i gang noen forebyggende tiltak i forhold til antibiotikabehandling, hverken i praksis eller på jobb. Vi håper at bevisstgjøring rundt dette temaet vil hjelpe oss når vi blir ferdigutdannet. Dette med blant annet at vi blir mer konsekvente når det kommer til å igangsette forordnet antibiotikabehandling og tilhørende forebyggende tiltak.

Gjennom å tilegne oss forskningsbasert kunnskap ved hjelp av litteraturstudiet vil dette føre til en kunnskapsbasert praksis (Polit og Beck 2010).

## 2 Metode

Bacheloroppgaven er en ikke-empirisk studie, og har et sykepleiefaglig perspektiv. I denne oppgaven måtte vi bruke litteratur som allerede er forsket på og skrevet om, og oppgaven ble dermed en litteraturstudie.

Polit og Beck (2010) definerer litteraturstudie som “research is systematic inquiry that uses discipline methods to answer questions and solve problems” (2010, s.4). Innenfor sykepleien er litteraturstudier med på å gjøre systematiske undersøkelser for å finne pålitelige bevis og artikler om spørsmål av betydning for sykepleiefaget. Litteraturstudie bidrar til å videreutvikle kunnskapene til sykepleiere, og forbedre sykepleien til pasientene. Med andre ord kan man si at litteraturstudie kan bidra til kunnskapsbasert praksis (Polit og Beck 2010).

### 2.1 Litteratursøk

Våre litteratursøk ble gjennomført i databasene knyttet til Helse ved Høgskolen i Gjøvik, eksempelvis Academic Search Elite, Cinahl og Ovid Nursing Database. Samtlige artikler er hentet fra den vitenskapelige databasen Cinahl på biblioteket, og er dermed kvalitetssikret. Søkene i databasen Cinahl har vi begrenset ved å markere valgalternativene Research Articles og Peer Reviewed. Dette sikrer at artiklene er forskningsartikler som er fagfellevurdert. Artiklene er ikke eldre enn ti år, og er utgitt i helserelaterte tidsskrifter. Kun en av artiklene inkludert i resultatdelen var i fulltekst. De resterende fire ble bestilt fra skolens bibliotek.

Vi har gjennomført en ikke-empirisk studie, men har brukt artikler som er bygd på empiriske studier. Dette er studier hvor forfatteren innhenter informasjon i en objektiv virkelighet, og ikke gjennom personlige tanker eller meninger. I disse studiene blir informasjonen samlet systematisk og ved hjelp av formelle virkemidler (Polit og Beck 2010). Disse må være godkjente og publisert i tidsskrifter, doktoravhandlinger, forskningsrapporter og i eksamensoppgaver. Empiriske forskningsartikler inneholder som regel abstrakt, introduksjon, metode, resultater, diskusjon og konklusjon (Høgskolen i Skovde).

Artiklene vi har brukt i vår oppgave er enten bygd på en kvantitativ eller kvalitativ metode.

Bjørk og Solhaug (2008) beskriver i sin ressursbok at det i hovedsak er oppgavens hensikt, problemstilling eller forskningsspørsmål som er avgjørende for forfatterens valg av metode, som innenfor empirisk forskning enten er kvantitativ eller kvalitativ. Siden det ikke nødvendigvis er kun én metode som er optimal for å besvare en problemstilling, kan en studie også gjennomføres ved å kombinere de ulike metodene.

Kvantitativ metode tilhører naturvitenskapelig forskningstradisjon, og brukes ofte for å måle, klassifisere eller beskrive virkeligheten eller fenomen. Forfatteren analyserer med statistiske metoder, og bygger sin oppgave på tall og statistikk. Data kan eksempelvis innhentes ved hjelp av et spørreskjema. Et spørreskjema kan være gunstig for å nå ut til en større gruppe, og dermed resultere i flere deltakere i sin undersøkelse (Bjørk og Solhaug 2008).

Kvalitativ metode hører ifølge Bjørk og Solhaug (2008) under den humanistiske forskningstradisjonen. Videre forklarer de at ved kvalitativ metode byttes tallene ut med tekst, lys, foto og bilde. Statistikken byttes ut med en fortolkning av innsamlet data. Denne metoden brukes for å beskrive folks erfaringer, meninger og reaksjoner, og data innhentes ved intervjuer. Fordelen med intervjuer er at deltakernes stemme høres, og at forfatteren har mulighet til å utdype spørsmålene underveis. Forfatteren som anvender kvalitativ metode er opptatt av å finne mening i sine funn, og ytrer gjerne sine verdier og synspunkter.

## **2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier**

Artiklene som ble brukt er ikke eldre enn ti år, og er utgitt i en helserelatert tidsskrift. For å spisse oppgaven og gjøre litteratursøket mer spesifikt har vi brukt ulike inklusjons- og eksklusjonskriterier. Inklusjonskriteriene i oppgaven er voksne mennesker i alderen 16- 70 år som er innlagt på sykehus. Barn og eldre over 70 år har derfor blitt ekskludert fra oppgaven. Siden hovedfokus legges til sykehus ble sykehjem og hjemmesykepleie ekskluderes fra oppgaven. Vi har inkludert artikler som omhandler anafylaktiske reaksjoner og sjokk som følge av medikamentell bruk, med hovedfokus på antibiotika. Artikler som omhandler matallergi, insektstikk og liknende har vi ekskludert fra litteratursøk og oppgaven. Vi har også ekskludert artikler som er reviews, og valgt å inkludere originale artikler og forskningsartikler.

## 2.3 Søking og resultater

Søk og bearbeiding av artikler ble individuelt gjort. Dette for å selv kunne vurdere om artikkelen er valid for vår problemstilling. Prosessen med valg av artikler startet med et utvalg av gode søkeord i ulike databaser. I våre søk etter artikler har vi brukt et flertall av søkeord, og brukt forskjellige kombinasjoner av disse. Noen eksempler på søkeordene vi har brukt er drug, adverse drug effect, antibiotic, anaphylaxis, nurse, nursing, clinical competence, drug allergy, anaphylactic shock, hospital, medication reaction, management, risk factors, nursing practice, prevention, adult og knowledge.

Eksempler på kombinasjoner vi har brukt er anaphylaxis + nursing + adult, anaphylaxis + nursing management, anaphylaxis + antibiotic, anaphylaxis + medication og anaphylaxis + drugs.

De søkeordene og kombinasjonene som resulterte i inkluderte artikler presenteres i denne tabellen:

Søkeord	Database	Antall treff	Aktuelle titler	Aktuelle abstrakt	Aktuelle artikler	Artikler inkludert
Hypersensitivity/antibiotic	Cinahl	38	13	3	2	1
Anaphylaxis/nurse	Cinahl	14	2	2	2	1
Anaphylaxis/drug	Cinahl	18	6	3	2	2
Anaphylaxis/prevention	Cinahl	51	5	2	1	1

For å få mer oversikt har vi har valgt å organisere våre søk og treff av empiriske artikler i tabellen vist ovenfor. I tabellen gjør vi rede for hvilke søkeord vi har brukt i de søkene hvor vi har valgt ut artikler som vil bli presentert i resultatdelen. Videre viser tabellen hvilken database vi har brukt i hvert søk, og antall treff hvert søk har gitt. Søk ble utført i flere databaser, men alle artiklene er hentet fra den samme databasen, Cinahl. Tabellen gjør så rede for antall titler som var av interesse. Tabellen presenterer videre antall aktuelle titler hvor vi gikk videre i prosessen og leste abstraktene. Dersom dette var av interesse for hele eller deler

av vår problemstilling, leste vi hele artikkelen. Et abstrakt er en sammenfating av artikkelen. Artikkelen ble etter dette inkludert eller ekskludert. Antall artikler som ble inkludert i litteraturstudien kommer frem i tabellens siste kolonne.

Artikkelen i sin helhet ble systematisk lest og gjennomgått hver for oss dersom abstraktet svarte til hele eller deler av vår problemstilling. Vi gikk sammen gjennom artikkelen og så på styrker og svakheter etter at begge hadde lest artikkelen. De artiklene som ble ekskludert fra studien ble valgt bort på grunnlag av at de ikke stemte overens med de inklusjonskriteriene vi hadde satt oss. De ekskluderte artiklene omhandlet enten behandling utenfor sykehus, annen behandling enn antibiotikabehandling, og omhandlet gjerne barn og ikke voksne.

Analysering av artiklene er nødvendig for å kunne gi svar på forskningsspørsmålene og teste eventuelle hypoteser. Analyseringen burde gjøres på en systematisk måte (Polit og Beck 2010). Før valg av artikkel så vi på hvilken forskningsmetode som er anvendt. Det var også av interesse hvordan forfatteren hadde kommet frem til sine resultater, og i tillegg hvordan utvalget i undersøkelsen hadde blitt gjennomført. Artikkelen var aktuell dersom den oppfylte flere av de ovennevnte kriteriene og ikke var eldre enn ti år.

## **2.4 Ethiske overveielser**

Vi finner oppgaven etisk forsvarlig siden vi gjør en litteraturstudie, og dermed bruker tidligere publisert forskningsmateriale. Vedrørende kritikk av artikler skal tekstene være skrevet etter prinsippene i Helsinkideklarasjonen.

Helsinkideklarasjonen ble utformet av Verdens Legeforening i 1964, sist revidert i år 2008, og er etiske forskningsprinsipper. Deklarasjonen var et resultat av uetisk menneskeforskning etter andre verdenskrig, som spesielt rammet sårbare grupper i samfunnet. I dag skal samtlige som utarbeider forskningsartikler forholde seg til Helsinkideklarasjonen, som blant annet understreker behov for samtykkekompetanse og andre etiske overveielser. Ethiske komiteer skal på sin side tilse at studiene gjennomføres etter etiske forskningsprinsipper, og skal spesielt se til at svake grupper ivaretas under forskning (Førde). Tidsskriftet som ønsker å publisere artikkelen står selv for godkjenning av artikkelen.

I retningslinjene for oppgaveskriving på Høgskolen i Gjøvik sine hjemmesider står det at det under forskningsarbeid er viktig å referere til hva andre har skrevet eller sagt. Grunnen til at man må referere til kilder er at lesere av oppgaven skal kunne finne tilbake til de kildene som det henvises til. Det er også viktig å referere for å unngå plagiat, som innebærer at man bruker andre sitt arbeid og ideer som sine egne. Man må referere til kilder fortløpende gjennom teksten og i litteraturlisten (Høgskolen i Gjøvik). Vi følger derfor høgskolen sine retningslinjer og henviser til kilder etter stilen Harvard.

Andre etiske overveielser vi tar med oss er at deltakere i ulike undersøkelser må bli anonymisert i artiklene. De må ha gitt samtykke for å være med på undersøkelsen. Det må også vurderes om deltaker er samtykkekompetent. Ingen i undersøkelsene må bli skadet eller utsatt for fare. Undersøkelsene må skje under kontrollerte forhold, og autorisert helsepersonell bør være tilstede hvis undersøkelser er av slik art at det anses som nødvendig. Spørreskjemaer må være godkjent før de inkluderes i spørreundersøkelsen. Artiklene skal være fagfellevurdert. Vi har brukt Norsk samfunnsvitenskapelig database, herunder publiseringskanaler i Database for statistikk om høgre utdanning (DBH), for å kontrollere at artiklene som presenteres i resultatdelen er fagfellevurdert.

### 3 Resultater

De inkluderte artiklene er utarbeidet i USA, Danmark og Thailand. Artiklene er publisert i tidsrommet 2006- 2010. To av artiklene ble publisert samme år, mens tre av artiklene er publisert i samme tidsskrift. Deltakere i de ulike studiene var forskjellige. I en av studiene var det leger som ble brukt som kilde. Tre av de andre studiene var basert på pasienter og pasientjournaler. En av artiklene tar for seg et enkelttilfelle, hvor kun en pasient er representert. Samtlige av artiklene er hentet fra databasen Cinahl og er fagfellevurdert. Artiklene er i resultatdelen organisert under underkapitlene hudtesting, forekomst og behandling, og utsatte grupper.

De inkluderte artiklene i studien vil først bli presentert kort i en tabell på neste side. Artiklene vil bli mer utfyllende presentert etter tabellen.



Referanser	Sted/ tidsrom	Problemstilling	Metode	Resultat
Frigas, E. (red.) (2008). Preoperative evaluation of patients with history of allergy to penicillin: comparison of 2 models of practice. I: <i>Mayo Clinic Proceedings</i> 83 (6), s. 651-662.	Studie utført i USA.  1. januar - 30. juni 2004	Påvirker lege-konsultasjon og hudtesting valg av antibiotika blant pasienter med kjent allergi mot penicillin?	Empirisk studie. Kvantitativ metode.  481 pasienter inkludert i studiet.	Deltakerne i modell 1 får lege-konsultasjon og hudtestes. Dette får ikke deltakere i modell 2. Studiet konkluderer med at allergianamnese er viktigere og mer anvendt enn hudtesting.
Hansen, D., D. Jarbøl og A. Munck (2010). Variation in examination and treatment offers to patients with allergic diseases in general practice. I: <i>Quality in Primary Care</i> 18 (1), s. 181-187.	Studie utført i Danmark.  2005.	Analysere kunnskaper knyttet til undersøkelser og behandling av pasienter med kjent allergi, samt evaluere om retningslinjene for akuttskrin ble etterfulgt.	Empirisk studie. Kvantitativ metode.  895 danske allmennleger inkludert i studiet.  4 siders spørreskjema bestående av 18 elementer.	Leger som jobber tett med sykepleiere kommer bedre ut av undersøkelsen ved at pasientene ivaretas bedre under allergi- vaksiner og henvises oftere til spesialister.
Jirapongsananuruk, O. (2007). Features of patients with anaphylaxis admitted to a university hospital. I: <i>Annals of Allergy, Asthma and Immunology</i> 98 (2), s. 157-162.	Studie utført i Thailand  1. januar 1999 - 31. desember 2004	Bakgrunnen for studien var lite forskning på anafylaksi blant pasienter innlagt ved sykehus. De ønsket å beskrive	Empirisk studie Kvantitativ metode.  101 pasienter inkludert i studie.  Ved å bruke ulike ICD-10 koder for anafylaksi	Den årlige forekomsten av anafylaksi hadde en stor økning fra 1999 til 2004. 50 % av tilfellene skyldtes medisiner, herunder antibiotika. Studien viser at anafylaksi under sykehusopphold ikke er sjeldent,

		kliniske tegn hos pasienter med anafylaksi.	Samlet de inn journaler i en 6-års periode.	men at en stor brøkdel av tidligere forskning er rettet mot anafylaksi i hjemmet.
Bottenberg, M. M., G. C. Wall og G. A. Hickli (2007). Apparent anaphylactoid reaction after treatment with a single dose of telithromycin. I: <i>Annals of Allergy, Asthma and Immunology</i> 98 (1), s. 89-91.	Studie utført i USA.  2007.	Beskrive den alvorlige reaksjonen på Telithromycin hos en 54- år gammel kvinne.	Empirisk studie. Kvalitativ metode.  En dame på 54 år er inkludert i studien.	Kvinne legges inn med dyspne, ødemer og obstruksjon av luftveiene etter engangsdose med telithromycin. Første rapportering av reaksjon på telithromycin. Helsepersonell og pasienter må være kjent med bivirkninger.
Webb, L. M. og P. Lieberman (2006). Anaphylaxis: a review of 601 cases. I: <i>Annals of Allergy, Asthma and Immunology</i> 97 (1), s. 39-43.	Studie utført i USA.  2005.	Leger tilser ofte pasientene etter anafylaktiske reaksjoner for å identifisere årsak, anslå prognose og forebygge flere anfall.	Empirisk studie. Kvantitativ metode.  601 pasienter inkludert i studie.  Gjennomgang av pasientjournaler fra en 25 års- periode; 1978-2003. Sammen- slått med 335 nye tilfeller. Spørre- skjema sendt ut per e- post til 335 pasienter. 112 responderte.	Kvinner rammes oftere enn menn, og representerer 82% av alle medisinduserte anafylaktiske reaksjoner. 83/601 hadde beta-lactam antibiotikaallergi. Pasienter med atopisk eksem og astma har større risiko for anafylaksi.

### 3.1 Hudtesting

Artikkelen presentert av Frigas (2008) er en forskningsartikkel som ble gjennomført i USA. Metoden som er brukt er empirisk studie og en kvalitativ metode. Undersøkelsens formål var å finne ut om evaluering av lege samt hudtesting påvirker valg av antibiotika før en elektiv operasjon.

Frigas (2008) gjennomførte undersøkelsene i tidsrommet 1. januar til 30. juni i 2004. Samtlige av pasientene som var med i undersøkelsen hadde tidligere hatt allergiske reaksjoner på antibiotika. Pasientene ble delt inn i to grupper, inndelt etter to ulike klinikker ved samme institusjon. Den ene gruppen representerer pasienter som var innlagt på Preoperative Evaluation Clinic. Den andre klinikken navngis ikke i artikkelen. Pasienter som bruker medikamenter som inneholder antihistamin, eller andre medikamenter som kunne påvirke svarene, ble ekskludert fra studiet. Pasienter med en historie av livsfarlige reaksjoner eller andre alvorlige sykdommer ble ekskludert fra studiet, noe som viser at de bruker etiske overveielser i sin studie. Deltakerne i studien ga også sitt samtykke for å delta (Frigas 2008).

Av 4889 ble 412 pasienter inkludert i studien som ble gjennomført ved Preoperative Evaluation Clinic. Disse pasientene ble evaluert av lege og hudtestet for allergi mot penicillin. 365 av de 412 pasientene hadde spesifikk allergi mot penicillin, mens resterende reagerte generelt på antibiotika. Den andre klinikken inkluderte 69 av 416 pasienter. Ingen av de 69 pasientene ble hverken evaluert av lege eller hudtestet. Blant de 69 inkluderte hadde 46 pasienter spesifikk allergi mot penicillin. De resterende deltakerne i gruppen reagerte generelt på antibiotika (Frigas 2008).

Frigas (2008) viser i sine resultater at det viktigste og mest brukte for å forebygge anafylaksi er en utfyllende allergianamnese av pasienten. Dette viser at hudtesting ofte kommer i andre rekke. En av årsakene er at hudtesting ikke er like tilgjengelig på alle sykehus.

Hansen, Jarbøl og Munck i (2010) baserte sin datainnsamling på pasientjournaler. Denne forskningsartikkelen ble gjennomført i Danmark i 2005. Det er en empirisk studie, hvor kvantitativ metode er anvendt. Hensikten med studien var å analysere kunnskaper knyttet til undersøkelser og behandling av pasienter med kjent allergi i sin anamnese, samt evaluere om

retningslinjene for akuttskrin ble etterfulgt (Hansen, Jarbøl og Munck 2010).

Et spørreskjema på fire sider, bestående av 18 elementer, ble sendt ut til 1391 tilfeldig utvalgte leger i Danmark. Det var nødvendig å purre én gang på svar. Totalt svarte 895 leger på spørreskjemaet og ble inkludert i studien. Artikkelen viser at 61 % av legene hadde sykepleiere på sitt team. Hudtesting var mest utbredt blant de legene som hadde samarbeidet med sykepleiere. Leger som ikke samarbeidet med sykepleiere kom dårligst ut av undersøkelsen, og viste seg å score lavest på ytelse vedrørende eksempelvis bruk av allergivaksine. Sykepleiere spiller en stor rolle for legene. Ut fra spørreskjemaet kom det frem at antall henvisninger til spesialister var størst hvor sykepleiere var delaktige (Hansen, Jarbøl og Munck 2010).

Hansen, Jarbøl og Munck (2010) viser i sine resultater at det er avgjørende å ha sykepleiere på laget i kampen mot anafylaksi. Omfanget av behandlingen som iverksettes kan sterkt knyttes opp til aktiv deltakelse og involvering av sykepleiere. Legene bør overføre noe av sitt ansvar, og opplærte sykepleiere kan da fylle denne rollen. Etterutdanning av personalet, herunder sykepleiere, er et sentralt tema.

### **3.2 Forekomst og behandling av anafylaksi**

Jirapongsananuruk (2007) brukte pasientjournaler under innhenting av data i sin forskningsartikkel. Denne forskningsartikkelen er basert på et studie gjennomført i Thailand fra 1. januar 1999 til 31. desember 2004. Det er en empirisk studie, hvor kvantitativ metode er anvendt. Bakgrunnen for studien var lite forskning på anafylaksi blant pasienter innlagt ved sykehus. De ønsket å beskrive kliniske tegn hos pasienter med anafylaksi (Jirapongsananuruk 2007).

Jirapongsananuruk (2007) gjennomførte studien ved Thailands største universitetssykehus, Sirirjai Sykehus, som rommer 3000 senger og årlig har 80 000 innleggelser. Ved å bruke ulike ICD-10 koder for anafylaksi samlet de inn journaler i en 6-års periode fra 1999 til 2004. Totalt ble 228 journaler samlet gjennom denne metoden. Disse journalene ble gjennomgått av to av forfatterne. 101 av 228 journaler oppnådde kriteriene for anafylaksi, og ble dermed

inkludert i studien. 47 av deltakerne var voksne. 81 % av deltakerne hadde sin første anafylaktiske reaksjon under undersøkelsen. 10 % hadde hatt anafylaktiske reaksjoner en gang tidligere, mens 9 % hadde hatt anafylaksi gjentatte ganger (Jirapongsananuruk 2007).

Jirapongsananuruk (2007) presenterer i sin resultatdel symptomer og behandling. Resultatene viser i tillegg at den årlige forekomsten av anafylaksi hadde en signifikant økning fra 1999 til 2004. I 1999 ble det rapportert 9,16 tilfeller av anafylaksi per 100 000 innlagte. I 2004 så de en økning opp til 55,45 tilfeller per 100 000 innlagte. Halvparten av tilfellene skyldtes medisiner, herunder antibiotikatyperne penicillin og cefalosporin. Medisinindusert anafylaksi er vanligst blant voksne, og da spesielt under sykehusopphold. Studien viser at anafylaksi under sykehusopphold ikke er sjeldent, men at en stor brøkdel av forskningen er rettet mot anafylaksi i hjemmet (Jirapongsananuruk 2007).

Studien viser at antihistamin og kortison er hyppigst brukt som behandling av anafylaksi blant de 101 inkludert i studien. Efedrin ble gitt til 78 pasienter. Det tok over 30 minutter før 49 % av pasientene fikk adrenalin etter symptomdebut. 27 % fikk adrenalin innen 30 minutter, mens ukjent tid for administrering rapporteres hos 1 %. Totalt fikk 23 % ikke administrert adrenalin. Grunnet milde eller få symptomer ble hverken adrenalin eller dopamin administrert til 18 % av pasientene, men dette ble gitt til fire pasienter som ble behandlet for alvorlig hypotensjon og sjokk. Av alle inkludert i studien ble 12 pasienter innlagt intensivavdeling. Syv pasienter ble intubert. Det ble rapportert om ett dødsfall som følge av anafylaksi i tidsrommet for undersøkelsen (Jirapongsananuruk 2007).

Webb og Lieberman (2006) brukte i likhet Jirapongsananuruk (2007) pasientjournaler under sitt forskningsarbeid. Artikkelen ble publisert i USA. Det er en empirisk studie, hvor kvantitativ metode er anvendt. Bakgrunnen for studien er at leger ofte tilser pasientene med anafylaksi etter anfallet. Dette for å kunne identifisere årsaken, finne en prognose og forebygge flere anfall. Hensikten med denne studien var å undersøke anamnese, kliniske kjennetegn og faktorer som påvirker pasientenes tilslutning til foreslått behandling og forebyggende strategier for anafylaksi. Det er viktig å ha kunnskaper om kjennetegnene for å kunne oppnå de nevnte målene som er satt (Webb og Lieberman 2006).

Webb og Lieberman (2006) har tatt for seg pasientjournaler i et tidsrom på 25 år, 1978 til 2003. Alle journalene er innhentet fra den samme private klinikken. Pasientjournaler med

pasienter diagnostisert med anafylaksi ble gjennomgått, noe som ga 335 nye tilfeller. Disse data ble slått sammen med tidligere publisert forskningsresultater fra samme klinikk, som til slutt resulterte i 601 tilfeller som ble gjennomgått. Anafylaksi som skyldes immunterapi eller insektstikk fra Hymenoptera ble ekskludert fra studiet. Dette ble gjort for at de bare ville inkludere tilfeller hvor årsaken til anafylaksi ikke var kjent. I de tilfellene hvor anafylaksi skyldtes mat eller latex ble pasientene hudtestet. Ved medisindusert anafylaksi ble ikke hudtesting gjennomført. I disse tilfellene var det tilstrekkelig med en gjennomgang av pasientens medikamentelle historie. Det ble ikke gjennomført oral administrering av medikamenter som et ledd i diagnostiseringen (Webb og Lieberman 2006).

I tillegg til metoden beskrevet ovenfor fikk også pasientene fra den nyeste datasamlingen til Webb og Lieberman (2006) tilsendt spørreskjema over e-Mail. Av 335 deltakere responderte 112. Pasientene skulle evaluere sin egen anamnese, med fokus på gjentakelse og antall episoder, deres pålitelighet til å bære EpiPen og antall utførte injeksjoner, antall bifasiske hendelser, samt deres oppfatning av sykdommens utvikling. 38 av 112 pasienter hadde hatt anafylaktiske reaksjoner etter siste legebesøk. Av disse hadde 92 % hatt EpiPen tilgjengelig under anfallet, men kun 41 % hadde funnet reaksjonen alvorlig nok til å ta den i bruk. Av alle inkludert i studien rapporterte 48 % om tre eller flere gjentatte tilfeller med anafylaksi. Ingen dødsfall ble rapportert (Webb og Lieberman 2006).

### 3.3 Utsatte grupper

Webb og Lieberman (2006) presenterer i sine resultater at kvinner rammes oftere enn menn. Kvinner representerer 82 % av alle medisinduserte anafylaktiske tilfeller. Anafylaksi som følge av medikamentell behandling rammer de eldste deltakerne i studiene, og har en gjennomsnittsalder på 47,2 år. Aspirin (35 %) og NSAIDS (22 %) er de vanligste medikamentene som fører til anafylaksi. 20 % av deltakerne reagerte på antibiotika, herunder gruppen cefalosporin. 83 av 601 deltakere hadde påvist allergi mot beta- lactam antibiotika.

På verdensbasis har 8- 25 % atopisk eksem eller astma. Pasienter med disse sykdommene har større risiko for anafylaktiske reaksjoner enn pasienter som er friske. Det er rapportert om flere tilfeller med anafylaksi blant denne pasientgruppen. 41 % av deltakerne i denne studien

hadde atopisk eksem eller astma (Webb og Lieberman 2006).

En annen studie som også ble publisert i USA var skrevet av Bottenberg, Wall og Hicklin i 2007. Artikkelen er en empirisk studie, hvor kvalitativ metode er anvendt. Dette er den eneste artikkelen vi har inkludert hvor kvalitativ metode er brukt. Bakgrunnen for studiet var å beskrive de allergiske reaksjonene som oppstod hos en 54 år gammel kvinne etter en engangsdose med antibiotika inneholdende virkestoffet telithromycin.

Det er kun én deltaker i denne studien. Kvinnen er 54 år, med kjent hypertensjon og diabetes mellitus type 2. Hun hadde også en allergianamnese hvor hun tidligere hadde reagert med utslett på antibiotika inneholdende virkestoffet sulfonamide. Etter denne hendelsen hadde hun ikke hatt reaksjoner da hun fikk antibiotikabehandling med erytromycin og azithromycin. Deltakeren hadde i dette tilfellet fått foreskrevet telithromycin mot antatt bihulebetennelse (Bottenberg, Wall og Hicklin 2007).

Kort tid etter oralt inntak av antibiotikatablettene reagerer kvinnen i studien med akutt innsettende dyspne. Pasienten utvikler ødem i larynx, obstruksjon i de øvre luftveiene, angioødem og ansiktsødem. Hun intuberes og får akuttbehandling med adrenalin, antihistamin og kortison. Pasienten blir helt frisk etter hendelsen, og skrives ut til hjemmet. Hun blir ikke hudtestet eller henvist videre (Bottenberg, Wall og Hicklin 2007).

Bottenberg, Wall og Hicklin (2007) legger vekt på faren for kryssallergier. De påpeker at hudtesting ikke er innført som standardiserte rutiner ved de fleste institusjoner, og at hudtester ikke nødvendigvis er en fasit for hva pasienten vil reagere på i fremtiden. De viser til tilfeller hvor pasienter hadde reagert på medikamenter som de tidligere ikke hadde reagert på ved hudtesting. Konklusjonen viser at dette var det første rapporterte tilfellet med anafylaksi som følge av behandling med telithromycin. Det er viktig at helsepersonell og pasienter er kjent med bivirkningene som kan forekomme ved antibiotikabehandling (Bottenberg, Wall og Hicklin 2007).

## 4 Drøfting

### 4.1 Drøfting av resultatene

Gjennom litteraturstudiet ønsket vi å se på forebygging av antibiotikainduisert anafylaksi under sykehusopphold. Hensikten med oppgaven er å belyse sykepleieres kunnskap og bevissthet rundt anafylaktiske reaksjoner og sjokk, og hvordan anafylaksi kan forebygges på sykehus.

Drøftingen innledes med en oppsummering av anafylaksi generelt, eksempelvis forekomst, årsak, eksponeringsmåte, utfordringene rundt stadig nye typer antibiotika med mer. Videre drøfter vi betydningen av kunnskap, informasjon og læring. Her tas både helsepersonell og pasienter med. Her vektlegges viktigheten av å kjenne igjen symptomer, samt risikogrupper. Kunnskapsbasert praksis belyses, med både forskningsbasert og erfaringsbasert kunnskap. Neste underkapittel tar for seg allergianamnese og hudtesting, og setter de to ulike metodene opp mot hverandre. Forebyggende tiltak og rutiner drøftes i det påfølgende underkapittelet, herunder bruk av antihistaminer, undervisningsdager og prosedyrer ved forebyggende tiltak. Vi gir også et eksempel på forskjeller i praksis. Siste underkapittel i drøfting av resultatene er ansvarsfordeling. Her ser vi på sykepleierens rolle og legens rolle, og diskuterer hvor ansvaret skal legges.

Andre delen av drøftingen har vi tatt for oss oppgavens betydning for sykepleiere.

Drøftingsdelen avrundes med en kritisk vurdering av oppgaven.

#### 4.1.1 Anafylaksi

Jirapongsananuruk (2007) viser i sin studie til at det er mest medisinindusert anafylaksi blant voksne. Et flertall av de medisininduserte anafylaktiske reaksjonen oppstår under sykehusopphold, og kvinner rammes oftere enn menn. Det kommer også frem i studien at det dessuten finnes mer forskning på anafylaksi i hjemmet enn det finnes på sykehus (Jirapongsananuru 2007). Vi stiller spørsmål ved dette da han i samme studie har kommet



frem til at de fleste tilfellene oppstår på sykehuset. Vi mener det er minst like viktig å belyse anafylaksi i hjemmet, dette fordi pasientene da som regel ikke har helsepersonell rundt seg. Likevel er det oppsiktsvekkende at de fleste medisinduserte anafylaktiske reaksjonen skjer på sykehuset, hvor man faktisk har helsepersonell tilgjengelig til alle døgnets timer.

Hansen, Jarbøl og Munck (2010) hevder at 50 % av alle anafylaktiske hendelser skyldes medisiner. Scarlet (2006) mener antibiotika er det medikamentet som oftest skyldes anafylaksi, mens Webb og Lieberman (2006) viser i sin undersøkelse bestående av 601 deltakere at 20 % av tilfellene skyldtes antibiotika. I deres undersøkelse var Aspirin og NSAIDS de medikamentene som sto for flestparten av tilfellene (Webb og Lieberman 2006). Hvorfor har disse studiene kommet frem til ulike typer medikamenter som oftest er årsaken til anafylaksi? Det kan være flere faktorer som spiller inn på akkurat dette spørsmålet. En av faktorene kan være at studiene har blitt utført på to ulike steder, med ulikt antall deltakere. Det er også en mulighet at det ene sykehuset har utarbeidet prosedyrer som går på forebygging når det gjelder antibiotika, men det andre kan ha på Aspirin og NSAIDS. Dette er data som ikke kommer frem i de ulike studiene, og vi vet derfor ikke om dette er faktorer som har påvirket de ulike resultatene. Vi mener at de ulike resultatene som presenteres viser at anafylaksi har et stort spenn, og at reaksjoner kan oppstå som følge av medikamenter som noen forbinder med stor risiko, men som andre studier ekskluderer. Dette understreker bare hvor vanskelig forebygging av anafylaksi kan være, og at andre medikamenter enn antibiotika også kan utløse anafylaktiske reaksjoner.

Finney og Rushton (2007) vektlegger at eksponeringsmåte i tillegg til alvorlighetsgrad avgjør hvor symptomene opptrer. Parenteral administrering, injeksjoner og infusjoner, øker både risikoen for og alvorlighetsgraden ved anafylaksi (Ingram og Lavery 2005). Ferns og Chojnacka (2003) estimerer at 1/5000 pasienter som mottar parenteral penicillin reagerer med anafylaksi. Jo lenger tid det har gått siden sist man fikk administrert medikamentet, jo mindre er sjansen for anafylaksi (Ingram og Lavery 2005).

De ulike studiene viser sammen at antall anafylaktiske reaksjoner er økende, og også at valg av administrering er en avgjørende faktor. Vi har registrert at en stor brøkdel av sykehusinnlagte pasienter mottar sin antibiotikabehandling intravenøst. Dette for å oppnå raskest mulig effekt. Som studiene viser øker parenteral administrering faren for anafylaktiske reaksjoner. Tas det hensyn til dette under forordning og administrering av medikamentet?

Hva skal veie tyngst? Raskest mulig effekt, eller redusere faren for anafylaksi? Vi mener at enkeltindividets situasjon og behov bør vektlegges under dette valget. Dersom pasienten lider av en livstruende infeksjon må behandling raskt iverksettes for å oppnå raskest mulig effekt. I denne gitte situasjonen bør sykepleieren velge behandling fremfor forebygging, og heller ha beredskapen klar dersom anafylaktiske reaksjoner oppstår under administreringen. Vi ser at det er større muligheter for å forebygge anafylaksi hos pasienter som behandles med antibiotika for lettere infeksjoner. Vi ønsker likevel å understreke at forebygging er like viktig i begge tilfeller, men ser at ulike faktorer påvirker prioriteringene og valgene som må tas.

I følge Bottenberg, Wall og Hickli (2007) kommer stadig nye typer antibiotika med forskjellige virkestoffer inn på markedet. Vi mener det derfor kan bli vanskeligere å forebygge anafylaksi. Med stadig nye virkestoffer vil det bli vanskelig for helsepersonell å kunne foreta en tilstrekkelig allergianamnese på pasienter som blir lagt inn på sykehuset. Dette understreker viktigheten med grundig anamnese. Det vil da være mange ulike typer som pasienten ikke har brukt tidligere, noe som kan medføre en økende usikkerhet rundt om pasienten vil utvikle anafylaksi eller ikke. Vi merker oss også Bottenberg, Wall og Hickli (2007) sine kommentarer vedrørende kryssallergier. Vi mener dette er et ansvar som i stor grad er lagt under legen, som forordner de ulike medikamentene. Dette siden leger har mer kunnskaper innenfor farmakologi, mens sykepleiere skal ha grunnleggende kunnskaper om farmakologi. Siden sykepleieren har ansvaret under administreringen velger vi også å understreke behovet for kunnskaper blant sykepleiere. Vi mener det er viktig at sykepleiere er bevisste komplikasjonene som kan oppstå ved administrering av antibiotika, og bruker denne kunnskapen i møtet med pasienten. I tillegg er det også viktig at sykepleieren har kunnskaper om de kliniske tegnene på anafylaksi.

#### **4.1.2 Kunnskaper, informasjon og læring**

Det er vanskelig å kunne forutse en allergisk reaksjon, og derfor kan forebygging av et anafylaktisk sjokk være noe utfordrende. For å forhindre at anafylaktiske reaksjoner oppstår på sykehusavdelinger er vi avhengig av sykepleiere med kunnskap om tilstanden. Finney og Rushton (2007) mener det er viktig for sykepleiere å ha kunnskaper om alle symptomer ved anafylaksi. Dette gjelder ikke bare de mest alvorlige som forekommer når pasienten går i sjokk, men også de tidligste symptomene på anafylaksi. Dette for og raskt kunne igangsette

behandling for å unngå at pasienten går i anafylaktisk sjokk. Anafylaksi krever rask gjenkjennelse, håndtering og behandling av helsepersonell (Finnet og Rushton 2007). Siden det er sykepleieren som oftest tilser pasienten, og administrerer medikamentene, vil det være sykepleieren som tidligst bør oppdage symptomene. Som det kommer frem i studien gjennomført av Hansen, Jarbøl og Munck (2010) er det gunstig å ha sykepleiere med på laget. Vi mener at det er viktig å stoppe den pågående infusjonen raskest mulig, for å forebygge at en anafylaktisk reaksjon utvikler seg til å bli et sjokk. Ferns og Chojnacka (2003) har akkurat dette i fokus i sin huskeregel EARLY. Der står R for remove, som vil si at man må raskt fjerne det sannsynlige allergenet, altså infusjonen. For at sykepleieren skal kunne få stanset infusjonen tidligst mulig, krever dette derfor en rask gjenkjennelse av symptomene.

Finney og Rushton (2007) vektlegger også viktigheten av at sykepleiere må kjenne til de ulike risikogruppene, men også være bevisst at alle pasientgrupper kan utvikle anafylaktiske reaksjoner. I studiene til både Finney og Rushton (2007) og Webb og Lieberman (2006) kommer det frem at pasienter med atopisk eksem og astma har en større risiko for anafylaksi. Vi mener at man under forebygging av anafylaksi spesielt bør rette fokuset på de pasientene som er innenfor risikogruppene. Siden disse pasientene har en mye større risiko for å utvikle anafylaksi, er viktigheten rundt forebygging særlig stor her. Pasientens tilleggsdiagnoser bør vurderes før valg av antibiotika. Vi ønsker også her å henvise til Bottenberg, Wall og Hickli (2007) sine kommentarer på kryssallergier.

Vi mener det er viktig at både sykepleiere og leger er bevisst at alle pasienter kan reagere på nye medisiner, og fokuset rundt dette bør økes. Hverken i jobb eller under praksisperioder har vi erfart at sykepleiere noterer eller kommenterer at pasienten er spesielt utsatt for anafylaksi. Tenker sykepleierne dette, uten å formidle dette til studenter og arbeidskolleger? I så fall finner vi dette oppsiktsvekkende. I rollen som veileder for sykepleiestudenter mener vi det er viktig og danne et tidlig grunnlag for gode rutiner og handlinger. Sykepleiestudenter bør tidlig læres opp til en god praksis hvor man spør pasienten om tidligere allergiske reaksjoner, og i tilfelle på hva. Videre er det viktig å informere pasienten om medikamentet som skal administreres, og instruere de til å melde fra ved eksempelvis kløe, dyspnè eller hevelse. I tillegg er det viktig at sykepleieren utfører kliniske observasjoner av pasienten før, under og etter administrering av nye medikamenter. Vi opplever at vår erfaringsbaserte praksis ikke stemmer med den forskningsbaserte praksisen i hverdagen. Men på en annen side erfarte vi ingen anafylaktiske reaksjoner i vår praksisperiode. Vi konkluderer derfor med

observasjonene trolig ble utført, uten at det ble formidlet videre til oss som studenter.

Videre mener vi det er viktig at sykepleieren jobber ut fra en kunnskapsbasert praksis i møte med pasienter med anafylaksi. En kunnskapsbasert praksis er med på å øke kvaliteten i sykepleien som blir gitt. Vi mener derfor det er viktig at sykepleiere spiller på lag og deler sin kunnskap, eksempelvis til studenter og medarbeidere. En sykepleier er aldri ferdig utlært, og vil gjennom hele sin karriere være avhengig av å innhente ny kunnskap. Denne kunnskapen bør både være forsknings- og pasientbasert. Vi mener det er viktig å engasjere pasienten i behandlingen som vedgår ham selv. God informasjon både før, under og etter behandling er derfor av stor betydning. Det er viktig med en åpen dialog hvor både pasient og sykepleier kan stille spørsmål. Økt kunnskap sammen med erfaringsbasert praksis vil føre til bedre kvalitet. Dette mener vi igjen vil resultere i en økt pasientsikkerhet. Hvor er pasientsikkerheten når sykepleieren ikke har kunnskap om hvilke observasjoner man utfører ved oppstart av antibiotikabehandling? Sykepleieren skal ifølge Helsepersonelloven (2011) handle forsvarlig etter sin kompetanse. Selv om det er vanskelig å forutse anafylaktiske reaksjoner mener vi det er viktig å bruke fagkunnskapen man har som sykepleier. Dette for å kunne iverksette tiltak og forebygge reaksjoner. Dersom sykepleieren mottar informasjon som gjør henne usikker på hvorvidt det er forsvarlig at medikamentet gis, skal lege kontaktes. Vi mener det er viktig at man bruker kompetansen til hverandre, spesielt dersom man er usikker på om man handler forsvarlig ovenfor pasienten. Et tverrfaglig samarbeid med utveksling av kompetanse kan være avgjørende for resultatet av behandlingen, og er av stor betydning for å ivareta pasientsikkerheten.

Et viktig ledd i forebyggingen og behandlingen er videreføring av informasjon til pasientene. Det er sykepleierens oppgave å informere pasienten om ulike ubehag som kan oppstå før, under og etter behandling med eksempelvis antibiotika (Scarlet 2006). Her mener vi det er viktig med en balanse mellom nødvendig informasjon, og informasjon som kan virke forstyrrende eller skremmende. Vi mener det er viktig at informasjonen som gis skal være tilpasset den enkelte. Dette siden alle har ulike forutsetninger for å ta til seg informasjon. Vår erfaring er at pasienters oppmerksomhet og hukommelse kan påvirkes under sykehusopphold, eksempelvis grunnet sykdom og stress. Vi anbefaler derfor sykepleiere å gjenta spørsmål og informasjon både før og etter administrering av antibiotika. Pasienten bør spesielt læres opp til raskt å kunne gjenkjenne symptomene. Dersom pasienten har hatt en episode med anafylaksi, er det viktig at sykepleieren informerer godt og forbereder pasienten på nye

mulige anafylaktiske reaksjoner. Videre er det viktig at pasienten ser alvorret ved anafylaksi slik at han tidlig kan melde ifra til sykepleieren. Dette for å igangsette behandling raskest mulig. Vi er oppmerksomme på at alvorlige infeksjoner kan påvirke pasientens evne til deltakelse. Dett understreker betydningen av kunnskaper blant sykepleiere. I disse tilfellene er det av avgjørende betydning at sykepleieren kan foreta kliniske observasjoner før, under og etter behandling. Dette siden pasienten ikke har mulighet til å melde fra om ubehag som har oppstått under administrering.

Forebygging og behandling må også i stor grad vektlegges. Vi er enig med Finney og Rushton (2007) som mener det er viktig å undervise pasientene. Pasienter bør læres opp til å kjenne igjen de stoffene de har reagert på, og dermed lære å unngå eksponering for disse. Det er også viktig å undervise familie og pårørende om anafylaksi, symptomer og behandling.

Informasjon om viktigheten av at pasienten til enhver tid bærer adrenalinn bør også vektlegges før utskrivelse (Finney og Rushton 2007). Vi er dog usikre på om pasienter med antibiotikainduert anafylaksi bærer EpiPen, og hvor relevant denne informasjonen er.

Informasjonen bør derfor rettes mot pasienten, og ikke nødvendigvis familie. Vi mener derimot at denne informasjonen vil kunne hjelpe pasienten i å forebygge nye anafylaktiske reaksjoner, eksempelvis under nye innleggelser. Vi mener en bevisstgjøring hos pasienten vedrørende sin allergi vil føre til at pasienter ved oppstart av nye medikamenter, eller ny sykehusinnleggelse, selv opplyser om sin egen tilstand. Dette vil forebygge nye hendelser, samtidig som det kan være en tankevekker for sykepleieren som mottar informasjonen.

Bevisstgjøring av pasient kan altså føre til bevisstgjøring også hos sykepleiere.

Vi mener at informasjon om symptomene som kan oppstå ved antibiotikabehandling bør formidles til pasientene. Dersom pasientene kjenner til hvilke symptomer som kan forekomme, kan de gi beskjed hvis de gjenkjenner noen symptomer. Ved og tidligere kjenne igjen symptomene vil det være lettere å gi en rask og tilfredsstillende behandling. Det er klart at informasjon til pasientene er viktig, men er det forsvarlig av sykepleieren å legge for mye ansvar på pasienten? Helsepersonelloven § 4 (2011) vektlegger at sykepleiere skal utføre sitt arbeid etter faglig forsvarlighet, og hjelpe pasientene ut fra de kvalifikasjoner som forventes av en sykepleier (Helsepersonelloven § 4 2011). Det er sykepleieren som skal ha kvalifikasjoner til å forebygge anafylaksi, og har et ansvar overfor pasienten. Derfor mener vi at ikke for mye ansvar burde legges over på pasienten, samtidig som det er viktig med et godt samarbeid mellom pasienten og sykepleieren for et best mulig resultat av behandlingen.

#### 4.1.3 Allergianamnese versus hudtesting

Det finnes mange årsaker til anafylaksi, og det kan dermed være vanskelig å igangsette forebyggende tiltak. Når det gjelder medisindusert anafylaksi, med hovedvekt på antibiotika, bør en grundig allergianamnese kartlegges før administrering av et nytt medikament. Frigas (2008) konkluderte i sin studie med at en grundig allergianamnese er å foretrekke fremfor hudtesting. Også Webb og Lieberman (2006) deler dette synet. Under deres studie kom det frem at hudtesting ikke ble utført ved medisindusert anafylaksi, og at en utfyllende medisinhistorie var tilfredsstillende for å finne den utløsende årsaken (Webb og Lieberman 2006). En av årsakene til liten bruk av hudtesting er dårlig tilgjengelighet til utstyr (Frigas 2008). Bottenberg, Wall og Hickli (2007) deler dette synet med Frigas (2008) og mener mangel på hudtesting skyldes mangel på utstyr og standardiserte rutiner (Bottenberg Wall og Hickli 2007). De deler imidlertid ikke synet på effekten av hudtesting. I deres studie kommer det frem at hudtesting ikke nødvendigvis gir noen fasit på hva pasienten vil reagere på i fremtiden (Bottenberg, Wall og Hickli (2007)

Frigas (2008) diskuterer i sin studie hvorvidt hudtesting kan være et ledd i arbeidet mot å forebygge anafylaksi. I studiet kom de fram til at utfyllende historikk av pasienten er svært viktig i forkant av administrasjon av antibiotika. Likevel har flere studier vist at hudtesting vil være en effektiv metode som vil være med på å gjøre det sikrere for pasienten, både for de med og uten tidligere allergier (Frigas 2008). Hvis en hudtest er negativ, det vil si ikke gir noen symptomer, vil sannsynligheten for å få en alvorlig allergisk reaksjon på antibiotika være svært lav. Hudtesting kan være med på å forebygge unødvendige reaksjoner. Det er derfor ønskelig med en større utbredelse av bruk av hudtesting (Frigas 2008).

I likhet med Frigas (2008) mener vi at hudtesting kan være med på å forebygge anafylaksi. Vi innser også at hudtesting ikke vil gi oss fasitsvar (Bottenberg, Wall og Hickli 2007), og at man alltid må være beredt på nye allergier og reaksjoner. Selv om vi deler syn med Frigas (2008) er vi likevel noe usikre på om hudtesting vil la seg gjennomføre på en travel sykehusavdeling, og også hvor dette ansvaret skal legges. Blir dette en oppgave for lege, sykepleier eller bioingeniør? En undersøkelse gjennomført i Danmark viser at hudtesting er mer utbredt hvor sykepleiere er med på laget (Hansen, Jarbøl og Munck 2010). Undersøkelsen er dog gjennomført ved legekantor, og vi er usikre på sykepleierens ansvar vedrørende hudtesting ved en sykehusavdeling.

Selv om hudtesting viser seg å være effektivt er vi usikre på i hvilken grad hudtesting blir brukt for å kartlegge antibiotikaallergi. Vi har aldri opplevd at pasientene har blitt hudtestet før de har fått forordnet eller administrert en ny type antibiotika. Vi vet lite om hvor grundig legene vurderer faren for anafylaksi.

#### 4.1.4 Forebyggende tiltak og rutiner

Ingram og Lavery (2005) viser i sin artikkel at antallet anafylaktiske reaksjoner har økt i takt med økt medisinbruk, herunder antibiotika. Jirapongsananuruk (2007) nevner også i sin artikkel at det i de siste årene har vært en merkant økning av anafylaksi. Det kommer ikke frem om det er mest økning i lette allergiske reaksjoner eller allergisk sjokk (Jirapongsananuruk 2007). Dette ville vært interessant og relevant for vår problemstilling og visst noe om. Dersom man hadde kunnskaper om hvor økningen var, ville det antakeligvis vært mulig å vite hvor man skal sette inn de forebyggende tiltakene. Skal man sette inn forebyggende tiltak før man administrerer antibiotika, eller skal tiltakene iverksettes før pasientens allergiske reaksjon utvikles til et allergisk sjokk? Hva med begge deler? Vi føyer oss til Scarlet (2006) som mener det er bedre å forhindre anafylaktiske reaksjoner fremfor å diagnostisere og behandle når det er et faktum. Scarlet (2006) anbefaler premedikasjon med antihistamin for å unngå lettere anafylaktiske reaksjoner. Vi stiller oss kritiske til hvorvidt pasienter skal forordnes antihistaminer før antibiotikabehandling. Vi stiller spørsmålsteget til fremgangsmåten som vil bli brukt under utvalg av pasienter som vil motta dette tilbudet. Dette siden vi mener tiltaket med antihistamin i et langtidsperspektiv ikke ser ut til å ville være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Scarlet (2006) anbefaler videre at helsepersonell øver på situasjoner hvor man må håndtere anafylaksi. Dette er forebyggende tiltak som vi anser som mer realistiske. Det kan være aktuelt å bruke undervisningsdager ved sykehuset på å øve på slike situasjoner. Vi mener dette vil styrke sykepleiernes kunnskaper og dermed også kvaliteten i sykepleien som blir gitt til pasienter med anafylaktiske reaksjoner. Scarlet (2006) er også opptatt av at tilgjengelighet på riktig utstyr for å håndtere slike situasjoner. Dette er tiltak som vi støtter opp under. Det er viktig at det til enhver tid er oksygenmasker ved sykesengene, og at avdelingen har nødvendig akuttmedisin på lager. Likevel er vi usikre på om rutinene for sjekking av utstyr er god nok

ved de ulike sykehusavdelingene. Her mener vi det er viktig med en bevisstgjøring av rutiner og roller ved avdelingen, slik at eksempelvis kontroll av akuttskrin gjennomføres av rett person til rett tid. Vi henviser til prosedyren fra Sykehuset Innlandet HF (2003), som legger ansvaret for en oppdatert prosedyre til avdelingssykepleieren. Vi mener gode prosedyrer ved sykehusene er et svært viktig forebyggende tiltak. Samtlige av prosedyrene vedrørende anafylaksi ved Sykehuset Innlandet, Divisjon Lillehammer går på behandlingen av den anafylaktiske reaksjonen. Anafylaksi nevnes ikke i prosedyrene for administrering av medikamenter og infusjoner, noe vi finner overraskende. For å øke bevisstheten rundt anafylaksi blant sykepleiere mener vi anafylaksi burde nevnes som en mulig komplikasjon. Vi ble overrasket over at det ikke fantes en prosedyre som gikk på forebygging av anafylaksi. Vi har innsett viktigheten av å forebygge anafylaksi, og mener dermed at sykehusene burde ha prosedyrer på dette.

Vi ønsker å bruke helsestasjoner som et eksempel på forskjeller i praksisen som utøves. Ved helsestasjoner instrueres pasienter til å vente 30 minutter etter vaksinasjon. Dette for og tidlig kunne oppdage anafylaktisk reaksjoner og dermed unngå sjokk. Tiltaket med å be pasienter vente er særlig viktig siden helsepersonell da er tilstede under utviklingen av reaksjonen. Vår erfaringsbaserte praksis er at dette tiltaket ikke iverksettes ved sykehus under antibiotikabehandling. I sykehuspraksis har vi erfart at pasienten ikke tilses før etter endt infusjon. En antibiotikainfusjon administreres som regel innen 20- 30 minutter. Ingram og Lavery (2005) anbefaler at pasienten skal være under oppsyn i 20-30 minutter etter administrering av nytt medikament. Dette kan forklares med at symptomene på anafylaksi oppstår etter 15- 20 minutter (Finney og Rushton 2007). Flere studier viser oss at sykepleieren bør være tilstede under infusjonen, men i praksis har vi erfart at dette ikke er et faktum. Pasienter blir gjerne instruert i å kontakte personalet dersom de føler ubehag. Paradokset ved dette er at man ofte er frisk når man vaksineres ved helsestasjoner, mens pasienter som mottar antibiotikabehandling ikke er det. Som tidligere nevnt mener vi at pasientens oppmerksomhet kan påvirkes ved sykdom, noe vi mener sykepleieren bør ta i betraktning. En redusert oppmerksomhet kan føre til at pasientene ikke kjenner ubehag, og reaksjonen kan dermed utvikles til sjokk dersom sykepleieren ikke er tilstede. Vi mener dette understreker viktigheten av tilstedeværelse under administreringen.



#### 4.1.5 Ansvarsfordeling

Mange har trolig en oppfatning av at det er legen sitt ansvar å forebygge anafylaktiske reaksjoner og sjokk, siden det er deres jobb å forordne medikamentene. Likevel spiller sykepleierne en stor rolle i det forebyggende arbeidet. Dette kommer frem i undersøkelsen gjennomført av Hansen, Jarbøl og Munck i 2010. Resultatene i artikkelen viser at legene som ikke hadde en sykepleier med på laget kom dårligst ut av undersøkelsen. Fra spørreskjemaet kom det frem at antall henvisninger til spesialister var størst hvor sykepleiere var delaktige. Sykepleiere spiller en stor rolle i forebyggingen av anafylaksi, og kan i noen tilfeller avlaste legen dersom de får tilstrekkelig med opplæring (Hansen, Jarbøl og Munck 2010). For å kunne gi god sykepleie til pasienter mener vi at det er viktig med tverrfaglig samarbeid mellom lege og sykepleier. Undersøkelsen gjennomført av Webb og Lieberman (2006) viser at legen ofte kommer for å tilse pasientene etter en allergisk reaksjon. Vi mener dette også underbygger hvor viktig sykepleieren sin rolle er i forhold til å forebygge anafylaktiske reaksjoner, og hvor viktig det er å ha kunnskaper om dette. Dette siden det er sykepleieren som oftest ser pasienten under sykehusinnleggelsen og lettere kan observere forandringene. Likevel finner vi det viktig å tydeliggjøre en balansegang mellom legens ansvar og sykepleieren sitt ansvar. Det er legene som forordner medikamentet, men vår erfaring er at sykepleieren har et stort ansvar når medikamentet administrerer. Med dette mener vi det er legen sitt ansvar å forebygge at anafylaksi oppstår primært, eksempelvis ved å nøye gjennomgå pasientens allergianamnese. Sykepleierens oppgave blir å forebygge at anafylaktiske reaksjoner utvikles til sjokk. Dette ved å tidlig gjenkjenne symptomene og stanse infusjonen som pågår, med andre ord fjerne antigenet.

## 4.2 Oppgavens betydning for sykepleiere

Gjennom arbeidet med oppgaven har vi funnet ut at vår erfaringsbaserte praksis ikke stemmer overens med den forskningsbaserte praksisen. Ved å belyse dette temaet og øke kunnskapene om forebygging ved anafylaksi vil den kunnskapsbaserte praksisen bli bedre. Sykepleiere kan gjennom denne oppgaven tilegne seg kunnskaper om anafylaksi, herunder symptomer og behandling, og forebygging av dette.

Vårt litteraturstudie er koblet til forskningsområdet kvalitet i sykepleien. Forebygging av

anafylaksi ved antibiotikabehandling på sykehuset vil gi bedre kvalitet i sykepleien som blir gitt til pasientene. Dette vil føre til en bedre ivaretagelse og en økt sikkerhet for pasientene. Som vi nevnte innledningsvis i oppgaven mener vi at det er sykepleierens oppgave å sørge for pasientsikkerhet før, under og etter administrering av medikamenter.

Oppgaven gjenspeiler sykepleierens ansvar under administrering av medikamenter. Vi håper oppgaven kan føre til en bevisstgjøring blant sykepleiere, og at ansvar tydeliggjøres. Dette gjelder ansvaret som både sykepleiere, leger og pasienter har, med hovedvekt på førstnevnte.

### **4.3 Kritisk vurdering med henhold til valg av litteratur, teori og øvrige metodiske overveielser**

Fremgangsmåten vi har brukt i litteraturstudiet har vært basert på retningslinjene for skriving av bacheloroppgave i sykepleie ved Høgskolen i Gjøvik. Grunnet bytte av tema kom vi noe sent i gang med prosessen. Bytte av tema medførte at vi måtte starte alt helt på nytt, herunder måten å tenke på, søking av litteratur med mer. Grunnen til at vi byttet tema var at vi fant forebygging av anafylaksi mer relevant for sykepleieryrket, og vi følte vi kunne lære mye nyttig av dette temaet. På tross av bytte av tema fikk vi satt oss raskt inn i det nye temaet. Selv om søkeprosessen ble satt tilbake fikk vi raskt fortgang i arbeidet. Vi hadde satt oss frister for når de ulike elementene skulle være ferdig, herunder blant annet litteratursøk. Fristene vi hadde satt oss i den opprinnelig prosjektplanen ble noe forskjøvet, men har ikke vært utslagsgivende.

Det første vi gjorde etter at vi hadde bestemt oss for å fokusere på anafylaksi var å sette opp et tankekart. Tankekartet hjalp oss til å avgrense en problemstilling, samt bestemme hvilke momenter som skulle belyses i oppgaven. Vi satte opp en liste over ulike søkeord. Vi brukte de samme søkeordene i ulike databaser, men endte likevel opp med å hente alle de inkluderte artiklene fra samme database. I begynnelsen var det vanskelig å få til en strukturert søkeprosess, og vi skulle trolig ha laget oss en bedre plan for dette på forhånd. Med dette kan det ha blitt en noe ustrukturert prosess under søkingen, og vi kan da ha gått glipp av relevante forskningsartikler. Til tross for dette har vi tilegnet oss erfaring med søkestrategi og blitt bevisst på at det er nødvendig med struktur når man skal foreta litteratursøk. Vi føler likevel

at vi har funnet relevante forskningsartikler.

Vi valgte å analysere artiklene hver for oss og deretter sammen. Ved å bruke denne metoden for analysering har vi fått kvalitetssikret vårt arbeid. Ved bruk av denne metoden unngår vi å eventuelt gå glipp av noe i artikkelen, og får belyst sider ved artikkel som en selv overså.

I innledningen valgte vi å bruke litteratur som vi innhentet fra ulike artikler. Vi fant lite litteratur i pensumbøkene, og valgte derfor å innhente litteratur fra databasene. Artiklene brukt i innledningen er review artikler som vi finner pålitelige. Alle temaer som ble belyst i innledningen er relevant for oppgaven videre. Temaene gikk igjen i forskningsartiklene vi valgte å bruke, og elementer ble også drøftet. Vi valgte å ikke drøfte behandling av anafylaksi, men har tatt det med i innledningen for å belyse teamet bedre. Prosessen med å skrive om behandling var dessuten lærerikt for oss.

Siden vi gjorde et ikke-empirisk studie hadde vi ikke mulighet til å gjennomføre undersøkelser selv, og måtte basere våre resultater på tidligere publisert forskning. Vi føler dermed vi ikke fikk belyst brukerperspektivet i kunnskapsbasert praksis, noe vi gjerne skulle gjort.

Artikkelen av Hansen, Jarbøl og Munck (2010) er kanskje i grenseland for å være aktuell siden studiet er gjennomført ved ulike legekantor. Her valgte vi å vike fra inkluderings- og ekskluderingskriteriene våre. Vi finner artikkelen aktuell for å besvare vår problemstilling siden sykepleierens oppgaver og betydning kommer klart frem. Jirapongsananuruk (2007) presenterer symptomer og behandling i sin resultatdel. Vi valgte å ikke presentere dette under vår resultatdel, da vi mener det er viktig å holde fokuset på forebygging. Flere av artiklene har kommet med opplysninger som ikke har blitt inkludert i oppgaven. Dette er et bevisst valg fra vår side. Vi har kun inkludert opplysninger som er relevant for oppgaven videre.

Flere av artiklene hadde motsigende uttalelser, noe vi fant interessant. Dette har vi dratt nytte av i drøftingsdelen. Ulike funn hjalp oss i prosessen med å se både positive og negative sider ved artiklene. Vi fant dessverre ingen artikler som gikk spesifikt på forebygging av anafylaksi. Artiklene inneholdt elementer som var med på å besvare hele eller deler av vår problemstilling. Ved å lese om anafylaktiske reaksjoner og tiltak iverksatt i den forbindelse, har vi kommet frem til en konklusjon.

## 5 Konklusjon

Formålet med oppgaven er å lære mer om hvilke forebyggende tiltak som blir tatt i bruk på sykehusene for å hindre antibiotikainduisert anafylaksi. For å finne svar på problemstillingen har vi brukt lang tid på litteraturstudiet. Vi opplevde at det fantes mye tilgjengelig litteratur om anafylaksi, men lite om anafylaksi og forebygging. Dette førte til at vi måtte gjennomgå store mengder litteratur for å finne den litteraturen vi er ute etter. Selv om det er mangelfull forskning på forebygging føler vi at stoffet vi har innhentet er tilstrekkelig for å kunne besvare problemstillingen. Vi mener likevel at forebygging av anafylaksi burde få et større fokus innen forskning.

Gjennom forskningsartiklene har vi tilegnet oss kunnskap om forebygging av anafylaksi. Konklusjonen, som bygges på litteraturen og egne erfaringer, stemmer delvis overens med våre antakelser. Vi visste at informasjon ville være en viktig faktor, men ble overrasket over hvor nyttig hudtestingen kan være. Litteratursøket viste oss sider ved forebygging vi ikke selv hadde overveid, som premedikasjon med antihistamin. Vi ble dessuten overrasket over hvor lite forskning det er gjort på området, samt mangel på prosedyrer som tar for seg forebygging av anafylaksi.

Forebygging av anafylaksi er utfordrende. Dette siden stadig flere pasienter plages med atopisk eksem og astma, samtidig som også nye typer medikamenter stadig introduseres på markedet. For å forebygge anafylaksi er vi avhengig av sykepleiere med kunnskaper om tilstanden. Gjennom en kunnskapsbasert praksis, bestående av kunnskaper hentet fra erfaringer, forskning og brukeren, kan antallet anafylaktiske reaksjoner reduseres. Det er viktig at helsepersonell spiller på lag, og at leger, sykepleiere og studenter bruker hverandres kunnskaper og erfaringer. Dette vil føre til en bedre kvalitet i sykepleien og økt forsvarlighet.

Informasjon og veiledning er viktige stikkord i det forebyggende arbeidet. Det er viktig at pasientene selv vet hvilke symptomer som forekommer ved anafylaktiske reaksjoner, slik at også de kan være delaktige i å forebygge et anfall. Kjenner pasientene til symptomene kan de tidligere gi beskjed og behandling kan iverksettes. Samtidig er det viktig at sykepleieren er bevisst på sitt ansvar under administrering av medikamenter og yter forsvarlig sykepleie. Pasienten bør derfor ikke være alene under infusjonen.

En grundig allergianamnese er et svært viktig forebyggende tiltak. Ved å undersøke om pasienten tidligere har hatt allergiske reaksjoner kan man forebygge nye. Under lesing av anamnese må tilleggsdiagnoser og kryssallergier tas med i betraktning. Samtidig mener vi det er viktig at sykepleieren er bevisst at alle pasienter kan utvikle anafylaktiske reaksjoner, og at man alltid bør vurdere fare for anafylaksi ved administrering av medikamenter. Resultatene viser at hudtesting kan være effektivt i arbeidet med å forebygge anafylaksi. Det viser seg dog at dette er lite utbredt, og vi er usikre på om hudtesting er aktuelt på sykehus og om dette blir en sykepleieoppgave. Vi merker oss også at negative hudtester ikke nødvendigvis betyr at pasienten ikke vil reagere på medikamentet.

Vår oppfatning er at sykepleiere kan forebygge at en anafylaktisk reaksjon utvikles til et sjokk, mens leger burde forebygge at pasienter får anafylaksi generelt. Samtidig som vi er avhengig av et tverrfaglig arbeid bør det være et klart skille mellom legens og sykepleierens ansvar. Det er sykepleierens ansvar å ha tilstrekkelig med nødvendig utstyr og medikamenter tilgjengelig på avdelingen for å behandle anafylaksi. Det er dessuten avdelingssykepleierens oppgave å sørge for oppdaterte prosedyrer ved de enkelte avdelingene. Per dags dato foreligger det ingen prosedyre for forebygging av anafylaksi ved Sykehuset Innlandet HF, Divisjon Lillehammer.

Under arbeidet med litteraturstudien dukket det opp en ny problemstilling. En problemstilling som vi oppdaget var hvor ansvaret for forebyggingen skal legges, om sykepleiere eller leger skal ha hovedansvaret.

Målet med litteraturstudien er å kunne ta med seg denne kunnskapen ut i arbeidslivet. Det vil gjøre at vi som ferdigutdannede sykepleiere bidrar til å forebygge antibiotikainduisert anafylaksi. Dette ved at vi gjennom en kunnskapsbasert praksis overfører vår kunnskap til annet helsepersonell, noe vi håper vil ende i en snøballeffekt.

## 6 Etterord

Vi kom sent i gang med oppgaven grunnet bytte av tema, noe som satte prosessen noe tilbake. Vi kom likevel raskt frem til nytt emne og problemstilling, og har jobbet jevnt med oppgaven. Denne oppgaven har lært oss mye, og vi kommer absolutt til å ta kunnskapen med oss videre når vi blir ferdigutdannet.

Samarbeidet oss i mellom har fungert meget bra. Vi har møttes i gjennomsnitt to ganger per uke. Vi har delt dokument i g- Mail, som har gjort det mulig for oss å til enhver tid se hva den andre jobber med. Dette har fungert bra for oss. Vi har evaluert hverandres arbeid underveis, og tilført ting vi mener manglet. Vi har hatt en åpen dialog og gitt hverandre konstruktive tilbakemeldinger på arbeidet. Begge har bidratt like mye til oppgaven. Vår erfaring er at det er nyttig å være to som skriver sammen. Dette med tanke på utveksling av ideer og tanker. Vi mener vi har et likt utgangspunkt fagmessig, noe som oppgaven gjenspeiler.

## 7 Litteraturliste

Bottenberg, M.M., G.C Wall og G.A Hicklin (2007). Apparent anaphylactoid reaction after treatment with a single dose of telithromycin. I: *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 98 (1), s. 89-91.

Bjørk, IT og Solhaug, M. (2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie. En ressursbok*. Oslo. Akribe

Ferns, T. og I. Chojnacka (2003). The causes of anaphylaxis and its management in adults. I: *British Journal of Nursing* 12 (17), s. 1006-1012.

Finney, A. og C. Rushton (2007). Recognition and management of patients with anaphylaxis. I: *Nursing Standard* 21 (37), s. 50-57.

Frigas, E. (red.) (2008). Preoperative evaluation of patients with history of allergy to penicillin: comparison of 2 models of practice. I: *Mayo Clinic Proceedings* 83 (6), s. 651-662.

Førde, Reidun (2010). *Helsinkideklarasjonen. De nasjonale forskningsetiske komiteer*. [online]. URL: <http://www.etikkom.no/Templates/Pages/FBIBArticle.aspx?id=845&epslanguage=no> (09.03.12).

Hansen, D., D. Jarbøl og A. Munck (2010). Variation in examination and treatment offers to patients with allergic diseases in general practice. I: *Quality in Primary Care* 18 (1), s. 181-187.

Helsepersonelloven (2011). *Lov om helsepersonell*. [online]. Lovdata. URL: <http://lovdata.no/all/tl-19990702-064-002.html#4> (26.04.12).

Høgskolen i Gjøvik, Biblioteket. Retningslinjer for masteroppgaver og større studentoppgaver på bachelornivå ved Høgskolen i Gjøvik. [Online] URL: <http://www.hig.no/student/oppgaveskriving> (25.04.12)

Høgskolen i Skovde, Biblioteket. En empirisk studie. [Online] URL:

<http://www.his.se/biblioteket/sokguide/empiriska-studier/vad-ar-en-empirisk-studie/>

(19.04.12)

Ingram, P. og I.Lavery (2005). Peripheral intravenous therapy: key risks and implications for practice. I: *Nursing Standard* 19 (46), s. 55-64.

Jirapongsananuruk, O. (2007). Features of patients with anaphylaxis admitted to a university hospital. I: *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 98 (2), s. 157-162.

Kirkevold, M. og P. Nortvedt. Framtidens sykepleie - nye arenaer og endrete vilkår. I: Kristoffersen, N., F. Nortvedt og E.A. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie, b.4*. Oslo: Gyldendal, s. 236-250.

Kunnskapsbasert praksis (2011). *Kunnskapsbasert praksis*. Mediesenteret, Høgskolen i Bergen. [online]. URL: <http://kunnskapsbasertpraksis.no/kunnskapsbasert-praksis/> (27.05.12)

Mæland, John Gunnar (2009) *Forebyggende helsearbeid - i teori og praksis*. 2. utgave, 4.opplag. Oslo: Universitetsforlaget.

Norsk Helseinformatikk (2012). *Allergisk sjokk*. [online]. URL;

<http://nhi.no/sykdommer/allergi/diverse/allergisk-sjokk-anafylaksi-770.html> (29.03.2012).

Nylenna, Magne (2008) *Medisinsk ordbok*, 6. reviderte utgave, opplag 4. Oslo;

Kunnskapsforlaget ANS, H. Aschehoug & Co /W. Nygaard) AS og Gyldendal Norsk Forlag ASA

Polit, D.F og C.T. Beck (2010). *Essentials of Nursing Research. Appraising evidence for nursing practice*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins

Scarlet, Cora (2006). Anaphylaxis. I; *Journal of Infusion Nursing*, 29 (1), s. 39- 44.

Schancke, Vegard A (2005). *Hva er forebygging?* [online] URL;


<http://www.forebygging.no/en/Metode/Forebygging--hva-og-hvordan/Forebygging---fra->



[forskning-til-praksis/Hva-er-forebygging/](#) (11.04.2012).

Webb, Luke M. og Lieberman, Phil (2006). Anaphylaxis: a review of 601 cases. I: *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 97 (1), s. 39-43.

## 8 Vedlegg 1

 Sykehuset Innlandet HF		Divisjon Lillehammer		Pasientbehandling	
<b>Sykepleieprosedyre ved mottak av pasient med Anafylaksi, Akutmottak SIL</b>				Akuttmedisin Lillehammer Akutmottak LhM02.04/17-03	
Utgave: 3.00	Utarbeidet av: Sykepleiere Kjersti Gerner og Øyvind Sorlien		Godkjent av Rune Fystro		Gjelder fra: 14.06.06 26.05.2010
					Side 1 av 1

### 1. Hensikt og omfang

At det foreligger en oppdatert prosedyre som sørger for at riktig sykepleie behandling iverksettes i akutmottaket.

Gjelder alle pasienter med anafylaksi.

### 2. Ansvar/målgruppe

Det er avdelingssykepleier sitt ansvar at det foreligger en prosedyre, og at den til en hver tid er oppdatert.

Alle sykepleiere har ansvar for å følge gjeldende prosedyre.

### 3. Handling

#### SYKEPLEIEMÅL:

Etablere optimal gassutveksling og opprettholde pasientens følelse av å få nok luft.

#### SYKEPLEIETILTAK:

Vakthavende lege/anestesilege varsles straks om at pasient med anafylaksi ventes inn i akutmottaket.

- Elektrisk seng – ta av hodegavlen for å bedre arbeidsforhold
- Overvåkningsskjema
- Gi og opprettholde frie luftveier – se til at Laerdalsbaggen er tilkoblet O2.

- Oksygen 10-15 liter på maske med reservoir bag
- Legg inn i.v. tilgang 1.0 eller 1,2.x 2
- Mål BT
- Mål saturasjon
- EKG overvåkning
- Mål resp. frekv.
- Se på pas. hudfarge – se etter elveblest og rød hud
- Forbered iv væske (Ringer Acetat etter ordinasjon fra lege)
- Ha i beredskap Adrenalin 1mg/ml.
- Ha i beredskap Solu Cortef og et antihistaminpreparat (Phenergan) – gis kun etter ordinasjon av lege

Husk å melde pasienten til coronar evt. intensiv før oppkjøring. Kontakt med pårørende.

**Gjelder alle pasienter med anafylaksi.**

#### Referanser