



## **Bruk av EpiPen til barn**

# **Adrenaline auto-injector use for children**

Kandidatnr: 338

Emnekode: VUAKU 5400

Innleveringsfrist: 30.04.21

Antall ord: 4066

## Abstrakt

**Innledning:** Mennesker med allergi som eksponeres for allergener kan få alvorlige symptomer. Disse kan komme fra både respirasjonssystemet, sirkulasjonssystemet og fordøyelsessystemet. De med allergi anbefales å alltid ha med seg en EpiPen. Det er en forfylt automatisk injeksjonspenn med adrenalin, som administreres av pasienten selv. Når pasienten er et barn, er det foreldre som administrerer EpiPen. Forskning viser at foreldre underbruker EpiPen til barn med allergi. Målet med denne oppgaven er å undersøke hvilke faktorer som bidrar til foreldres underbruk av EpiPen til barn med allergi.

**Metode:** I dette litteraturstudiet ble det utført systematiske søk etter litteratur. Databasene CINAHL, Pubmed og Medline ble anvendt. Åtte primærartikler ble inkludert i artikkelen, med hensyn til eksklusjons- og inklusjonskriterier. Det ble anvendt sjekklister for kvalitetsvurdering, og innholdet i artiklene ble analysert og tematisert.

**Resultat:** Faktorene som bidrar til underbruk av EpiPen til barn kan deles inn i 3 hovedtema: 1) frykt for bruk av EpiPen, 2) mangelfull opplæring og undervisning og 3) utfordrende anerkjennelse av symptomer. Det ble funnet et subtema: bruk av andre medikamenter.

**Konklusjon:** God opplæring og øving kan redusere faktorene som bidrar til underbruk av EpiPen til barn. Økt bruk av EpiPen vil bedre allergihåndteringen i samfunnet. De mest alvorlige reaksjonene kan resultere i død, og dette kan hindres ved at EpiPen administreres på riktig måte og til riktig tidspunkt. Bruk av EpiPen kan ikke erstatte behandling på sykehus, men det gir god mulighet for å ankomme sykehuset i live.

**Nøkkelord:** EpiPen, barn, foreldre, underbruk

## **Abstract**

**Introduction:** People with allergies who are exposed to allergens can get severe symptoms. These can come from the respiratory system, the circulation system and the digestive system. People with allergies are advised to always carry an EpiPen. That is a pre-filled automatic injection pen with adrenaline, which is self-administered. When a child is the patient, it is the parents who administer the EpiPen. Research shows that EpiPen is underused in children. The aim of this thesis is to investigate which factors contribute to parents' underuse of EpiPen for children with allergies.

**Methods:** For this literature review, there was performed a systematic search for literature. The databases CINAHL, Pubmed and Medline were used. Eight primary articles were included in the thesis, with regard to exclusion and inclusion criteria. Checklists were used for quality assessment, and the content of the articles was analyzed and themed.

**Results:** The factors that contribute to parental underuse of EpiPen for children can be divided into 3 main themes: 1) fear for use of EpiPen, 2) deficient education and instruction and 3) challenging recognition of symptoms. A sub-theme was created: use of other medications.

**Conclusion:** Proper education and practice can reduce the factors contributing to underuse of EpiPen for children. Increased use of EpiPen will improve allergy management in society. The most severe reaction can result in death, and can be prevented by administering EpiPen properly and at the right time. Use of EpiPen cannot replace hospital treatment, but it is an important factor for the opportunity to arrive the hospital alive.

**Key words:** EpiPen, child, parents, underuse

## Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2 Problemstilling.....	2
1.3 Hensikt med oppgaven .....	2
2.0 Metode.....	3
2.1 Litteratursøk.....	3
2.2 Valg av artikler .....	4
2.2.1 Kvalitetsvurdering av artikler.....	4
2.3 Analyse .....	5
3.0 Resultater.....	6
3.1 Presentasjon av de utvalgte artiklene.....	6
Tabell 1: Presentasjon av de utvalgte artiklene .....	6
3.2 Tema 1: Frykt for bruk av EpiPen .....	8
3.3 Tema 2: Mangelfull opplæring og undervisning .....	8
3.3.1 Subtema 1: Bruk av andre medikamenter .....	9
3.4 Tema 3: Utfordrende anerkjennelse av symptomer.....	9
4.0 Diskusjon.....	11
4.1 Tema 1: Frykt for bruk av EpiPen .....	11
4.2 Tema 2: Mangelfull opplæring og undervisning .....	12
4.2.1 Subtema 1: Bruk av andre medikamenter .....	13
4.3 Tema 3: Utfordrende anerkjennelse av symptomer.....	13
5.0 Konklusjon .....	15
6.0 Referanseliste .....	16
Vedlegg .....	18
Vedlegg 1: PICo-skjema.....	18
Vedlegg 2: Søkehistorikk .....	19
Vedlegg 3: Sjekkliste for kvalitetsvurdering .....	20

## 1.0 Innledning

«Omtrent 25% av barn i skolealder og 30% av unge i puberteten har allergisk sykdom» (Granum m.fl., 2018). De siste 20 årene har matvareallergier i samfunnet økt med 200-300% (Chooniedass m.fl., 2018). For å unngå allergiske reaksjoner må man unngå eksponering for allergener (Granum m.fl., 2018). De vanligste allergenene er matvarer, insektbitt og legemidler (Hegvik & Rygnestad, 2002). Allergiske reaksjoner kan gi alvorlige symptomer fra flere organsystemer, og i verste fall resultere i død (Hegvik & Rygnestad, 2002).

Tidlig behandling med adrenalin kan være avgjørende (Hegvik & Rygnestad, 2002). Pasienter som har opplevd en alvorlig allergisk reaksjon eller som anses å ha høy risiko for å oppleve det, kan få utskrevet en EpiPen (Allergiguident, 2020). Det er en forfylt automatisk injeksjonspenn med adrenalin. Det anbefales å alltid ha EpiPen med seg, sånn at den kan brukes umiddelbart når symptomer oppstår. Pasienten skal alltid søke medisinsk hjelp etter at EpiPen er brukt (Allergiguident, 2020).

World Allergy Organization har definert anafylaksi som: «en alvorlig systemisk overfølsomhetsreaksjon som vanligvis kommer raskt og kan føre til død. Alvorlig anafylaksi er preget av potensielt livstruende endringer i luftveier, respirasjon og/eller sirkulasjon, og kan forekomme uten at typiske hudforandringer eller sirkulasjonssjokk er tilstede» (Cardona m.fl., 2020). Anafylaksi er sannsynlig ved akutt sykdomsutbrudd og minst ett av følgende: påvirket respirasjon, redusert blodtrykk eller bevissthet eller alvorlige gastrointestinale symptomer (Cardona m.fl., 2020).

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Når et barn får en alvorlig allergisk reaksjon er det foreldrene som administrerer EpiPen. Ulike studier viser at foreldre underbruker EpiPen på allergiske reaksjoner på barn (Chad m.fl., 2013; Chooniedass m.fl., 2018; Glassberg m.fl., 2020; Kim m.fl., 2005; Teoh m.fl., 2016; Gold & Sainsbury, 2000; Esenboga m.fl., 2019; Arkwright & Farragher, 2006). En alvorlig

allergisk reaksjon er en akutt situasjon som krever rask behandling. Ved å være bevisst på faktorene som bidrar til underbruk av EpiPen, kan det bli lettere for foreldre å handle riktig i den akutte situasjonen. Når man er forberedt på hvilke følelser og utfordringer man vil møte, vil det være lettere å håndtere disse og handle riktig.

## 1.2 Problemstilling

Problemstilling for oppgaven er:

«Hvilke faktorer bidrar til foreldres/foresattes underbruk av EpiPen på barn med allergi?»

Oppgaven er begrenset til å omhandle foreldre til barn mellom 1-18 år, og inkluderer alle typer allergier. Alle typer adrenalin auto-injektor er heretter kalt EpiPen.

## 1.3 Hensikt med oppgaven

Hensikten med oppgaven er å undersøke hva forskning har funnet om underbruk av EpiPen blant foreldre og hvilke faktorer som bidrar til dette. Det er viktig å behandle en alvorlig allergisk reaksjon så fort som mulig, og det er avgjørende at foreldre er komfortable med å administrere EpiPen. For å kunne forme utdanningen og opplæringen av foreldre på best mulig måte er det viktig å ha informasjon om hvilke faktorer som bidrar til underbruk av EpiPen. Dette gir helsepersonell mulighet til å trygge og møte foreldrene på de utfordringene de møter ved en alvorlig allergisk reaksjon på barnet sitt, der bruk av EpiPen kan være livsnødvendig.

## 2.0 Metode

Oppgaven er et litteraturstudie, et omfattende studie og tolkning av litteratur som svarer på forskningsspørsmålet (Aveyard, 2007, s. 2). Målet med et litteraturstudie er å oppsummere litteratur om et valgt tema. Datamaterialet er forskningsartikler som er funnet ved en systematisk søkestrategi. Relevant informasjon ses i sammenheng med annen relevant informasjon, og på den måten kan man komme frem til ny innsikt (Aveyard, 2007, s.2). Oppgaven er formet som en oversiktsartikkel og er basert på primærartikler.

### 2.1 Litteratursøk

Litteratursøket foregikk i februar 2021. Databasene Cinahl, Pubmed, Medline og Svemed ble systematisk gjennomgått. Disse databasene finner artikler innen medisin og sykepleie. Etter at et kjernesporsmål var formulert, ble det laget et PICO-skjema (vedlegg 1) for å klargjøre for et strukturert litteratursøk (Helsebiblioteket, 2016a). PICO står for: Population/Problem, (phenomen of) Interest, Context. Ut fra PICO-skjemaet ble det søkt etter MeSh-termer (Medical Subject Headings) i MeSh-oppslagsverket til Universitetet i Agder. MeSh-termene ble brukt som søkeord i litteratursøket.

For å kombinere søkeordene ble det brukt boolske operatorer. AND brukes for å inkludere begge søkeord, sånn at begge er med i artikkelreferansen. For å utvide søket brukes den boolske operatoren OR, da får man treff på artikkelreferanser som inneholder enten det ene eller det andre. I søket ble de boolske operatorene brukt som følger: «anaphylaxis OR hypersensitivity AND Epinephrine OR EpiPen AND caregivers OR parents AND child». I noen databaser ble «AND experiences» brukt for å avgrense søket ytterligere.

Artikler som handler om bruk av EpiPen på skole og barnehage, samt de som handlet om korrekt bruk, ble ekskludert. Artikler om bruk av EpiPen til barn mellom 1-18 år, med fokus på foreldreperspektivet ble inkludert. Det er stor forskjell på et barn på 1 år og et barn på 18 år, men de defineres i helsetjenesten som barn.

Google Scholar og Oria ble brukt for å finne de relevante artiklene i fulltekst. En artikkel ble bestilt fra biblioteket på VID. Referanselistene til de inkluderte artiklene ble gjennomgått for å lete etter flere artikler. Siden søkene gav relativt få treff på søkeordene ble det ikke avgrenset med publiseringsdato. Oppgaven inkluderer artikler fra år 2000 til dags dato. Opplevelser og erfaringer blir ikke utdatert på samme måte som annen forskning, så de eldre artiklene anses som relevante.

## 2.2 Valg av artikler

Utvelgelsen av artikler startet med gjennomlesning av titler. Abstrakt ble lest på de artiklene som hadde interessante titler, med hensyn til inklusjon- og eksklusjonskriteriene. Hvis både tittel og abstrakt virket relevant, ble artiklene lest gjennom i fulltekst. Til sammen ble 25 artikler lest i fulltekst. De artiklene som virket å være aktuelle etter gjennomlesning av fulltekst ble skrevet ut. Totalt 12 artikler ble skrevet ut, og 4 av disse ble ekskludert helt i starten av analysefasen. De ble ekskludert fra oppgaven fordi de ikke besvarte problemstillingen. Artiklene er fagfellevurdert. I oppgaven er referanser og informasjon fra artikler dokumentert korrekt for å opprettholde akademisk redelighet. Leseren kan finne tilbake til primærkildene via litteraturlista.

### 2.2.1 Kvalitetsvurdering av artikler

Artiklene i denne oppgaven er vurdert med sjekklister hentet fra Helsebiblioteket (2016b). Forskningsdesignet på artikkelen bestemmer hvilken av sjekklisene som skal brukes. I denne oppgaven ble sjekklisene for tverrsnitt- og kvalitativ studie anvendt. Avhengig av hvilken sjekklis som er brukt, er det mellom 10-12 spørsmål som besvares med ja, nei eller uavklart (J, N, U). Det er også gjort en helhetsvurdering av kvaliteten på hver artikkel (vedlegg 3). For at en artikkel skal ha høy kvalitet kan maks ett spørsmål besvares med nei eller uavklart. Moderat kvalitet kan ha opptil tre nei eller uavklart. Flere enn tre nei eller uavklarte svar på kvalitetsvurderingen gir lav kvalitet.



## 2.3 Analyse

I denne oppgaven ble analysemetoden systematisk tekstkondensering brukt. Metoden er inspirert av Giorgis fenomenologiske analyse og modifisert av Malterud (2011). Systematisk tekstkondensering kan deles inn i fire trinn: 1) få et helhetsinntrykk, 2) identifisere meningsbærende enheter, 3) abstrahere innholdet i de enkelte meningsdannende enhetene, 4) sammenfatte betydningen av de meningsbærende enhetene (Malterud, 2011).

Analysefasen startet med at hele resultatdelen ble lest for å skape et helhetsinntrykk. Etterpå ble det identifisert meningsbærende temaer i teksten. Først var det veldig mange forskjellige temaer, men etter hvert ble det klart at mange av temaene gikk inn i hverandre og kunne flettes sammen. De forskjellige temaene fikk egne farger, og de som handlet om det samme fikk samme fargekode.

Neste steg i analyseprosessen er å inkludere relevante temaer for problemstillingen, og å ekskludere irrelevante temaer. I følge Malterud (2011) er det viktig å gå gjennom tekstene flere ganger for å få med alle meningsbærende enheter. Resultatdelene i artiklene ble lest flere ganger, og det ble laget en tabell med temaer og deler av resultatkapitlene som passet inn ble limt inn i tabellen. Hovedtemaene i denne oppgaven er: frykt for bruk av EpiPen, mangelfull opplæring og utdanning og utfordrende anerkjennelse av symptomer. Under temaet opplæring og utdanning er det et subtema som heter bruk av andre medikamenter.

## 3.0 Resultater

### 3.1 Presentasjon av de utvalgte artiklene

Åtte primærstudier ble inkludert i oppgaven etter gjennomlesning og kvalitetsvurdering. De fleste er tverrsnittstudier, der en artikkel har en kvalitativ del. En artikkel er en kvalitativ studie.

Tabell 1: Presentasjon av de utvalgte artiklene

Forfatter/ tittel/ årstall/ tidsskrift	Studiets aim	Studiedesign	Utvalg	Resultater
Arkwright & Farragher/ Factors determining the ability of parents to effectively administer intramuscular adrenaline to food allergic children/ 2006/ Pediatric Allergy and Immunology	Identifisere faktorer som avgjør om foreldre mestrer å administrere adrenalin til barn med matvareallergi	Tverrsnittstudie	122 foreldre av barn i alderen 6-13 år med matvareallergi var med på en undersøkelse der de skulle demonstrere riktig administrering av EpiPen.	Resultatene viser at nesten halvparten ikke klarte å administrere EpiPen riktig og 26% visste ikke når den skulle brukes. 19% av foreldrene hadde aldri fått demonstrasjon i bruk av EpiPen. Det ble funnet at de foreldrene som brukte selvhjelpsgrupper og internett for å øke egen kompetanse var flinkere til å administrere EpiPen.
Chad m.fl/ A majority of parents of children with peanut allergy fear using the epinephrine auto-injector/ 2013/ European journal of allergy and clinical immunology	Identifisere faktorer som bidrar til at foreldre frykter bruk av EpiPen	Tverrsnittstudie	1229 foreldre til barn i alderen 0-17 år med peanøtt allergi, svarte på spørreskjema med flervalgsspørsmål med mulighet for å tilføre begrunnelse til svarene. Spørsmålene omhandlet frykt for å bruke EpiPen, undervisning og trening på administrering.	Det ble funnet at over halvparten av respondentene var mer eller mindre redde for å administrere EpiPen. De vanligste grunnene var at de var redde for: å skade barnet, administrere feil og at bruk av EpiPen skulle få fatale konsekvenser.
Chooniedass m.fl/ A qualitative study exploring parents experience with epinephrine use for their child's anaphylactic/ 2018/ Clinical and	Undersøke foreldrenes opplevelser og erfaringer med bruk av EpiPen på barnet sitt	Kvalitativ studie	Ti foreldre til fem barn under 12 år som har hatt anafylaksi de siste 2 årene. Det ble utført en-til-en intervjuer.	Resultatene sammenfattes under hovedtemaene: oppfatning av anafylaksi, livsutfordringer, isolasjon, angst, nøling, skyldfølelse, innflytelse fra helsepersonell og erfaringer i møte med helsepersonell.

Translational Allergy				
Esenboga m.fl./ Physicians prescribe adrenaline autoinjectors, do parents use them when needed?/ 2019/ Allergologia et immunopathologia	Identifisere pasienter og foreldres holdninger og kunnskapsnivå til bruk av EpiPen og å gi en standardisert opplæring i administrering	Tverrsnittstudie med en kvalitativ del	190 pasienter i alderen 1-18 år besvarte spørreskjema med både åpne og lukkede spørsmål angående bruk av EpiPen, bruk av andre medikamenter, trening på administrering og trygghet i forhold til administrering av EpiPen.	Det ble funnet at 44 pasientene opplevde anafylaksi, 3 administrerte EpiPen selv, 10 av foreldre og 31 av en lege. Nesten halvparten av pasientene brukte andre medisiner enn adrenalin. 23% av respondentene brukte EpiPen feil.
Glassberg m.fl./ Factors contributing to underuse of epinephrine autoinjector in pediatric patients with food allergy/ 2020/ Annals of Allergy, Asthma & Immunology	Identifisere faktorer forbundet med underbruk av EpiPen av omsorgspersoner for barn med matvareallergi	Tverrsnittstudie	164 omsorgspersoner for barn i alderen 2-13 år med matvareallergier svarte på spørreskjema med flervalgsspørsmål som omhandlet barnets mest alvorlige reaksjon, symptomer på allergisk reaksjon og bruk av EpiPen.	Resultatene viser at EpiPen ble brukt i mindre enn halvparten av tilfellene hvor det var indikasjon for det. De vanligste årsakene for underbruk var: reaksjonen virket ikke alvorlig nok, det var pasientens første allergiske reaksjon, bruk av andre medikamenter og frykt for å bruke EpiPen.
Gold & Sainsbury/ First aid anaphylaxis management in children who were prescribed an epinephrine autoinjector device (EpiPen)/ 2000/ The Journal of Allergy and clinical Immunology	Identifisere foreldrenes kunnskap og praksis i forhold til behandling av anafylaksi og tilbakevendende reaksjoner	Tverrsnittstudie	Foreldre til 68 barn i alderen 1-19 år som hadde opplevd anafylaksi de siste 2 årene ble intervjuet. Spørsmålene omhandlet symptomer på anafylaksi, hvilke tiltak som skal iverksettes og hvordan EpiPen skal administreres.	Det ble funnet at foreldre til barn som har opplevd mer enn en anafylaktisk reaksjon kan mer om symptomer på anafylaksi. Det ble også funnet at bare 24% av foreldrene kan bruke EpiPen riktig. Ved anafylaksi forårsaket av matvarer er det vanligere å gi antihistaminer. Når insektbitt utløser reaksjoner er EpiPen hyppigere brukt.
Kim m.fl./ Parental use of EpiPen for children with food allergy/ 2005/ the journal of allergy and clinical immunology	Undersøke om underbruk av EpiPen på barn skyldes foreldrenes mangel på empowermen t og kunnskap om riktig administrering	Tverrsnittstudie	Foreldre til 165 barn i alderen 1-19 år med matvareallergi svarte på spørreskjema med flervalgsspørsmål og analoge skalaer. Spørsmålene omhandlet en opplevd allergisk reaksjon, bruk av EpiPen og kunnskap om indikasjoner for bruk.	Resultatene viser at et mindretall av foreldre hadde administrert EpiPen når barnet hadde allergisk reaksjon. EpiPen ble ikke brukt fordi foreldrene trodde ikke reaksjonen var alvorlig nok, eller så gav de antihistaminer i stedet. Foreldrenes kunnskap om administrering av EpiPen var god.
Teoh m.fl./ Impact of supervised	Beskrive effekten av	Tverrsnittstudie	163 barn og foreldre av barn i alderen 2-17 år	Det ble funnet at 20% av foreldrene hadde brukt

epinephrine autoinjector administration during food challenges on parent confidence/ 2016/ Annals of Allergy, Asthma & Immunology	veiledet EpiPen administrering på foreldres selvsikkerhet i forhold til administrering av EpiPen.		med matvareallergi. Deltakerne svarte på ett spørreskjema før de hadde EpiPen-trening, og samme spørreskjema etterpå. De lukkede spørsmålene omhandlet symptomer på allergisk reaksjon og administrering av EpiPen.	EpiPen på barnet sitt ved minst en anledning. Foreldrene følte seg for lite trygge på kunnskap om og administrering av EpiPen. Etter opplæringen ble selvsikkerheten på alle undersøkelsestemaene forbedret.
---	---	--	---	--

I følgende kapitler presenteres funn fra artiklene tematisert.

### 3.2 Tema 1: Frykt for bruk av EpiPen

Både Chad m.fl. (2013), Chooniedass m.fl. (2018) og Kim m.fl (2005) fant at foreldrene er redde for å skade barnet ved bruk av EpiPen. Flere foreldrene unnlot å bruke EpiPen fordi de var redde for hvilke reaksjoner det ville medføre (Chad m.fl., 2013; Chooniedass m.fl. (2018); Glassberg m.fl.,2020). I Esenboga m.fl. (2019) sin studie sa over halvparten av foreldrene at de var engstelige eller at de fryktet å bruke EpiPen på barnet sitt. I studien til Kim m.fl. (2005) ble det funnet at de foreldrene som tidligere hadde brukt EpiPen var mer komfortable med å bruke den.

### 3.3 Tema 2: Mangelfull opplæring og undervisning

Det er vanlig å få opplæring i bruk av EpiPen idet resepten skrives ut (Chad m.fl., 2013). Når et barn er pasienten er det foreldrene som får opplæring. Alle foreldrene i Gold & Sainsbury (2000) sin studie hadde fått opplæring og undervisning av allergispesialist. Glassberg m.fl. (2020) fant at i overkant av 80% av foreldrene fikk både verbal undervisning, skriftlig informasjon og demonstrasjon av bruk med en trenings-EpiPen. Chooniedass m.fl. (2018) understreker at det ikke er det samme å bruke trenings-EpiPen som å bruke den ekte. En forelder uttalte at det ville vært lettere å bruke EpiPen hvis de øvde med en ekte i stedet for trenings-EpiPen (Chooniedass m.fl., 2018). Teoh m.fl. (2016) gjorde en studie der barnet ble utsatt for er allergen for å fremprovosere en alvorlig allergisk reaksjon, for at foreldrene

skulle øve på å bruke EpiPen i en reell situasjon. I spørreskjemaet som ble besvart etter øvelsen, ble det funnet at øvelsen forbedret selvsikkerheten og foreldrenes evne til å administrere EpiPen riktig (Teoh m.fl., 2016).

### 3.3.1 Subtema 1: Bruk av andre medikamenter

Glassberg m.fl. (2020) fant at flere foreldre brukte antihistaminer i stedet for EpiPen, selv om barnet hadde symptomer på alvorlig allergisk reaksjon. I Kim m.fl. (2005) sin studie forteller en forelder at de kjente igjen symptomene på en alvorlig allergisk reaksjon, men at de gav antihistaminer i stedet for EpiPen. I Esenboga m.fl. (2019) sin studie brukte nesten halvparten av foreldrene andre medikamenter i stedet for EpiPen ved anafylaktiske symptomer.

### 3.4 Tema 3: Utfordrende anerkjennelse av symptomer

En viktig årsak til at foreldre føler seg ukomfortable når de skal administrere EpiPen, er at de er usikre på hvilke symptomer som indikerer bruk (Kim m.fl., 2005). Det er viktig at foreldrene kjenner til kombinasjonen av mindre dramatiske symptomer og gradvis progresjon som en indikasjon for bruk av EpiPen (Chooniedass m.fl., 2018).

«Symptomene virket ikke alvorlige nok» er en viktig årsak til at EpiPen ikke blir brukt (Glassberg m.fl., 2020). I studien til Arkwright & Farragher (2006) svarte 26% av foreldrene at de ikke visste indikasjonene for bruk av EpiPen. Flertallet visste at hudutslett og kortpustethet var symptomer på allergi, men de fleste kunne ikke oppgi spesifikke symptomer som for eksempel hvesende respirasjon (Gold & Sainsbury, 2000). Gold & Sainsbury (2000) fant at foreldrene til barn som hadde opplevd flere alvorlige reaksjoner hadde mer kunnskap om hvilke symptomer som indikerte alvorlig allergisk reaksjon.

Selv om barnet har hatt en alvorlig reaksjon, betyr ikke det at barnet vil presentere de samme symptomene ved neste alvorlige reaksjon (Chooniedass m.fl., 2018). En forelder

fortalte at han ble så opptatt av å tenke på når og hvordan en mulig eksponering for allergener har skjedd, at han glemte å gjenkjenne symptomene og administrere EpiPen (Chooniedass m.fl., 2018).

## 4.0 Diskusjon

Målet med denne oppgaven er å identifisere hvilke faktorer som bidrar til foreldres underbruk av EpiPen til barn med allergi. Det fins lite forskning på temaet, men alle 8 artiklene som er inkludert har funnet underbruk av EpiPen til barn (Arkwright & Farragher, 2006; Chad m.fl. 2016; Chooniedass m.fl. 2018; Esenboga m.fl. 2020; Glassberg m.fl. 2020; Gold & Sainsbury m.fl. 2000; Kim m.fl. 2005; Teoh m.fl. 2016). Resultatene i artiklene kan sammenfalles under temaene: frykt for bruk av EpiPen, mangelfull opplæring og undervisning, bruk av andre medikamenter og utfordrende anerkjennelse av symptomer.

Dette litteraturstudiet inkluderer barn fra 1-18 år, et aldersspenn der barn utvikler og forandrer seg mye. Det vil være stor forskjell på disse barna, også hvordan det oppleves for foreldre å administrere EpiPen til dem. Funnene i de fleste artiklene skiller ikke mellom alderen på barna. I Chad m.fl. (2013) sin studie påpekes det at foreldrene til de yngre barna hadde mer frykt for å bruke EpiPen. De foreldrene med barn som har hatt allergi lengre, og eldre foreldre, hadde mindre frykt for å bruke EpiPen (Chad m.fl., 2013).

### 4.1 Tema 1: Frykt for bruk av EpiPen

Frykt er en faktor i alle artiklene som er inkludert i denne oppgaven (Arkwright & Farragher, 2006; Chad m.fl. 2016; Chooniedass m.fl. 2018; Esenboga m.fl. 2020; Glassberg m.fl. 2020; Gold & Sainsbury m.fl. 2000; Kim m.fl. 2005; Teoh m.fl. 2016). Frykt kan være en psykologisk komponent som lammer og hindrer handling (Kim m.fl., 2005), og foreldres frykt og engstelse kan være en viktig faktor for underbruk av EpiPen i en livstruende anafylaktisk reaksjon (Esenboga m.fl., 2019). I Chad m.fl. (2013) sin studie ble det funnet at flesteparten av foreldrene var redde for å bruke EpiPen. Dette setter lys på en viktig barriere i håndteringen av anafylaksi og alvorlige allergiske reaksjoner blant barn i samfunnet (Chad m.fl., 2013).

Foreldre frykter å skade barnet ytterligere når barnet allerede er i en smertefull situasjon (Chad m.fl., 2013; Chooniedass m.fl., 2018 ; Kim m.fl. 2005). Chad m.fl (2013) fant at foreldre

fryktet å bruke EpiPen feil, eller at bruken skal gi fatale konsekvenser. Foreldre som har mer erfaring med allergiske barn, har større sannsynlighet for å bruke EpiPen når det er indikasjon for det (Chad m.fl., 2013). I studien til Kim m.fl. (2005) ble det funnet at de foreldrene som tidligere hadde brukt EpiPen var mer komfortable med å bruke den.

## 4.2 Tema 2: Mangelfull opplæring og undervisning

Opplæring er en nøkkelfaktor i foreldres evne til å effektivt og riktig administrere EpiPen (Arkwright & Farragher, 2006). Foreldre vil ha fordel av simuleringstrening som ikke bare fokuserer på å utvikle deres administreringskunnskaper, men også på anerkjennelse av symptomer og håndtering av anafylaksi og alvorlig allergisk reaksjon (Chad m.fl., 2013). Foreldre til barn som tidligere har gjennomgått en alvorlig allergisk reaksjon er mer trygge på at fordelene med å bruke EpiPen er større enn risikoen (Chad m.fl., 2013). Gjentakende demonstrasjon av riktig administrering vil forsterke riktig administreringsteknikk og fremme diskusjoner om bruk av EpiPen mellom helsepersonell og foreldre (Kim m.fl., 2005).

I følge Esenboga m.fl. (2019) er gjentakende praktisk øving viktig for å sikre riktig administrering. Demonstrasjon av bruk av EpiPen forsterker riktig administrering (Kim m.fl., 2005; Arkwright & Farragher, 2006). Chooniedass m.fl. (2018) og Esenboga m.fl. (2019) fant at det var viktig å forberede og støtte foreldre på følelsene de vil møte i en situasjon der de må bruke EpiPen. Chooniedass m.fl. (2018) foreslår bruk av andres opplevelser og erfaringer i opplæringen. Undervisning og klinisk erfaring er viktig for å sikre at EpiPen blir brukt når den skal (Teoh m.fl. (2016).

Chooniedass m.fl. (2018) vektlegger at helsepersonell må ta opp, utdanne og forberede foreldre på alle følelser, tanker og atferdsmessige responser de vil møte. Dette vil føre til at foreldrene forstår at følelsene og tvilen er en naturlig del av det å administrere EpiPen til barn (Chooniedass m.fl., 2018). Effektive øvingsrutiner vil øke foreldres selvsikkerhet til å handle riktig under stressende situasjoner (Glassberg m.fl., 2020).



Det er demonstrasjonsvideoer og andre verktøy tilgjengelig på internett, og det er viktig at foreldre vet om og bruker disse for å kunne administrere EpiPen riktig (Esenboga m.fl., 2019). Arkwright & Farragher (2006) fant at de foreldrene som selv økte egen kunnskap om håndtering av allergiske reaksjoner ved bruk av internett var mer sannsynlig å administrere EpiPen når barnet hadde behov for det. Å identifisere faktorene som bidrar til underbruk av EpiPen vil være nyttig for å forbedre allergihåndteringen av barn i samfunnet (Glassberg m.fl., 2020).

#### 4.2.1 Subtema 1: Bruk av andre medikamenter

Bruk av andre medikamenter når det er indikasjon for bruk av EpiPen kan ha mange årsaker. Foreldre kan føle seg mer sikre på å administrere andre medikamenter (Glassberg m.fl., 2020), eksempelvis antihistaminer som ofte er tablettar eller mikstur. Det er viktig at foreldre får opplæring og undervisning i hvordan og når de forskjellige medikamentene skal brukes, da alle har sin plass i håndtering og behandling av allergiske reaksjoner. Spesielt viktig er det at foreldre kjenner til indikasjonene for bruk av EpiPen som skal brukes i de mest alvorlige reaksjonene.

Gold & Sainsbury (2000) påpeker at barn med matvareallergi er i risiko for å eksponeres for allergener ofte. Dette kan bidra til at foreldre velger å ikke bruke EpiPen, da de tenker at det kan komme en mer alvorlig reaksjon ved en senere anledning. De vil unngå å bruke EpiPen for ofte, og bruker heller andre medikamenter (Gold & Sainsbury, 2000). Opplæring garanterer ikke bruk av EpiPen ved tilbakevendende anafylaktiske episoder (Gold & Sainsbury, 2000).

#### 4.3 Tema 3: Utdfordrende anerkjennelse av symptomer

Foreldre visste at luftveissymptomer var en indikasjon for administrering av EpiPen (Glassberg m.fl., 2020). Når barnet hadde milde symptomer fra flere organsystemer, virket ikke dette alvorlig nok til bruke EpiPen (Glassberg m.fl., 2020). Teoh m.fl. (2016) anbefaler

bruk av visuelle verktøy for å øve på å gjenkjenne symptomer på alvorlig allergisk reaksjon. For å sikre tidlig håndtering av anafylaksi er det viktig at foreldre har kunnskap om indikasjonene for bruk av EpiPen. Dette er spesielt viktig i situasjoner med begrenset tilgang til beredskapstjenester, som starten av Corona-pandemien i 2019 er et eksempel på (Glassberg m.fl., 2020).

I studien til Teoh m.fl. (2016) sa de fleste foreldrene at de var trygge på å gjenkjenne symptomer på anafylaksi, men flere av dem klarte ikke å gjenkjenne de spesifikke symptomene. Dette kan tolkes som at foreldrene i teorien vet hva symptomene på en alvorlig allergisk reaksjon er, men at de i praksis ikke klarer å koble symptomene som barnet presenterer til en alvorlig allergisk reaksjon.

Teoh m.fl. (2016) fant en sammenheng mellom hvor alvorlig foreldrene oppfattet barnets allergi å være, og hvor flinke foreldrene var til å gjenkjenne symptomer på en alvorlig allergisk reaksjon. En av foreldrene i studien til Chooniedass m.fl. (2016) hadde laget en bok til barnehagen der barnets symptomer ved allergiske reaksjon var nøye beskrevet, og de ansatte i barnehagen synes denne boka var mye mer nyttig enn opplæringen de hadde fått gjennom det statlige systemet.

## 5.0 Konklusjon

Dette litteraturstudiet har oppsummert litteratur om foreldres underbruk av EpiPen til barn. De viktigste faktorene for foreldres underbruk av EpiPen til barn er: frykt for bruk av EpiPen, mangelfull opplæring og undervisning, bruk av andre medikamenter og utfordrende anerkjennelse av symptomer. Oppsummert kan god opplæring og praktisk øving med foreldre redusere disse faktorene. Dette kan føre til bedre allergihåndtering av barn i samfunnet. I de mest alvorlige situasjonene vil bruk av EpiPen til barn med allergiske reaksjoner kunne hindre død. Selv om EpiPen administreres på riktig måte og til riktig tid, er det viktig å få barnet umiddelbart til sykehus for videre behandling.

## 6.0 Referanseliste

- Allergiguident. (2020, 02.07). EpiPen. Hentet fra: <https://www.allergiguident.no/nb-no/helsepersonell/vare-legemidler/epipen>
- Arkwright P. D & Farragher, A. J. (2006) Factors determining the ability of parents to effectively administer intramuscular adrenaline to food allergic children. *Pediatric allergy and Immunology*, 2006;17;227-229. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2006.00392.x>
- Aveyard, H. (2007). *Doing a literature review in health and social care* (4. Utg.). Open university press.
- Cardona, V., Ansoategui, I. J., Ebisawa, M., El-Gamal, Y., Rivas, M. F., Fineman, S., Geller, M., Gonzalez-Estrada, A., Greenberger, P. A., Berges, M. S., Senna, G., Sheikh, A., Tanno, L. K., Thong, B. Y., Turner, P. J. & Worm, M. (2020). World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020. *World Allergy Organization Journal*, 2020;13;100472. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>
- Chad, L. , Ben-Shosan, M., Asai, Y., Chekaoui, R., Alizadehfar, R, St-Pierre, Y., Harada, L., Allen, M. & Clarke, A. (2013). A majority of partens of children with peanut allergy fear using the epinephrine auto-injector. *European journal of allergy and clinical immunology*, 2013;68;1605-1609. <https://doi.org/10.1111/all.12262>
- Chooniedass, R., Beverley, T., Martin, D. & Becker, A. (2018). A qualitative study exploring parents' experiences with epinephrine use for their child's anaphylactic reaction. *Clinical and Translational Allergy*, 43(2018). <https://doi.org/10.1186/s13601-018-0230-y>
- Esenboga, S., Ocak, M. Cetinkaya, P. G., Sahiner, U. M., Soyer, O., Buyuktiryaki, B. & Sekerel, B. E. (2019). Physicians prescribe adrenaline autoinjectors, do parents use them when needed?. *Allergologia et Immunopathologia* 2020;48;3-7. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2019.07.009>
- Glassberg, B., Nowak-Wegrzyn, A. & Wang, J. (2020). Factors contributing to underuse of epinephrine autoinjectors in pediatric patients with food allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 2018;126;175-179. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2020.09.012>

- Gold, M. S., Sainsbury, R. (2000). First aid anaphylaxis management in children who were prescribed an epinephrine autoinjector device (EpiPen). *The Journal of Allergy and clinical Immunology* 2000;106;171-176. <https://doi.org.10.1067/mai.2000.106041>
- Granum, B. B., Nystad, W., Namork, E., Nafstad, P. & Nygaard, U. C. (2018). Astma og allergi. *Folkehelseinstituttet*. Hentet fra: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/astma-allergi/>
- Hegvik, J. A. & Rygnesstad, T. (2002). Behandling av alvorlige allergiske reaksjoner: legemidler i praksis. *Tidsskriftet for den norske legeforening* (2002;122;1018-1020). Hentet fra: <https://tidsskriftet.no/2002/04/legemidler-i-praksis/behandling-av-alvorlige-allergiske-reaksjoner>
- Helsebiblioteket (2016a). PICO. Hentet fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico>
- Helsebiblioteket (2016b). Sjekklistor. Hentet fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>
- Kim, J. S., Sinacore, J. M. & Pongracic, J. A. (2005). Parental use of EpiPen for children with food allergies. *The journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2005;116;164-168. <https://doi.org./10.1016/j.jaci.2005.03.039>
- Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder I medisinsk forskning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Teoh, T., Mill, C., Wong, T., Baerg, I., Alexander, A., Hildebrand, K. J., Dean, J., Kuzeljevic, B. & Chan, E. C. (2016). Impact of supervised epinephrine autoinjector administration during food challenges on parent confidence. *Annals of allergy, Asthma & Immunology* 2016;116;467-469. <https://doi.org.10.1016/j.anai.2016.02.020>

## Vedlegg

### Vedlegg 1: PICO-skjema

PICO-skjema hentet fra Helsebiblioteket (2016a).

	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>Co</b>
	Population/problem	(phenomen of) interest	Context
<b>Norske tekstord</b>	Barn med allergi	Trygg administrering av EpiPen	Foreldres underbruk av EpiPen
<b>Engelske tekstord</b>	Children with allergy	Safe use of EpiPen	Parental underuse of EpiPen
<b>Engelske søkeord (MeSh)</b>	Child Hypersensitivity Anaphylactic	EpiPen Epinephrine auto-injector Epinephrine	Fear Underuse Parents Caregivers

## Vedlegg 2: Søkehistorikk

Litteratursøket for oppgaven ble gjennomført i februar 2021. Glassberg m.fl. (2020) ble funnet i en referanseliste.

### Søkehistorikk medline

Søk nr	søkeord	Antall treff	Funn
S1	parents	66173	
S2	child	1721338	
S3	epinephrine	55038	
S4	epipen	146	
S5	S1 AND S2	37185	
S6	S3 OR S4	55088	
S7	S5 AND S6	33	Kim m.fl (2005), Esenboga m.fl (2019), Arkwright & Farragher (2006), Gold & Sainsbury (2000)

### Søkehistorikk Pubmed

Søk nr	søkeord	Antall treff	Funn
S1	parents	436352	
S2	child	2777112	
S3	epinephrine	80027	
S4	epipen	80052	
S5	S3 OR S4	80052	
S6	S1 AND S2 AND S5	321	
S7	S6 AND fear	8	Chad m.fl(2013)
S8	S6 AND hypersensitivity	147	Teoh m.fl (2016)
S9	S6 AND experience	33	Chooniedass (2018)

### Søkehistorikk Cinahl

Søk nr	søkeord	Antall treff	Funn
S1	parents	139704	
S2	children	738597	
S3	epinephrine	7702	
S4	epipen	140	
S5	S3 OR S4	7735	
S6	S1 AND S2 AND S5	109	Lest overskrifter og noen abstrakter, ingen relevante artikler funnet

### Vedlegg 3: Sjekkliste for kvalitetsvurdering

Sjekkliste for kvalitetsvurdering av artikler (Helsebiblioteket, 2016b)

Forfatter og anvendt sjekkliste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Kvalitet
Arkwright & Farragher (2006) Tverrsnitt	J	J	J	J	J	J	U	J	J	J	J	J	Høy
Chad m.fl. (2013) Tverrsnitt	J	J	J	J	J	J	U	J	U	J	J	J	Moderat
Chooniedass m.fl. (2018) Kvalitativ	J	J	J	J	J	U	J	J	J	J			Høy
Esenboga m.fl. (2019) Tverrsnitt	J	J	J	J	U	J	J	J	J	J	J	J	Høy
Glassberg m.fl. (2020) Tverrsnitt	J	J	J	J	U	J	U	J	J	J	J	J	Moderat
Gold & Sainsbury (2000) Tverrsnitt	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	Høy
Kim m.fl. (2005) Tverrsnitt	J	J	J	J	U	N	U	J	J	J	J	J	Moderat
Teoh m.fl. (2016) Tverrsnitt	J	J	J	J	U	J	U	J	J	J	J	J	Moderat

J= ja, U= Uavklart, N=nei