

# **Atopisk eksem og forverrende faktorer**

**5.årsoppgave**, profesjonsstudiet i medisin, Det medisinske fakultet, Universitetet i Tromsø, Tromsø.

**Student:** Eva Julie Eide, kull 2008 e-post: evaeide@gmail.com

**Veileder:** Roald Bolle; Førsteamanuensis II ved Det medisinske fakultet, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Tromsø, og overlege ved Barneavdelingen, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø.

**Nøkkelord:** allergi, eksem, forverrende faktorer, Eksemskolen

## Innholdsfortegnelse

<b>1. Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Forord</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Terminologi</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Generell del</b> .....	<b>9</b>
4.1 Atopi og atopiske eksem.....	9
4.2 Etiologi.....	9
4.3 Epidemiologi .....	9
4.4 Patofysiologi .....	9
4.5 Klinikk.....	11
4.6 Diagnostiske kriterier.....	12
4.7 Komplikasjoner.....	12
4.8 Inndeling etter alvorlighetsgrad.....	12
<b>5. Forverrende faktorer</b> .....	<b>14</b>
5.1 Irritanter.....	14
5.1.1 Kjemiske.....	14
5.1.1.1 Vann.....	14
5.1.1.2 Såper.....	15
5.1.1.3 Forurenset luft.....	15
5.1.1.4 Klorbasseng.....	15
5.1.1.5 Matintoleranse.....	15
5.1.2 Mekaniske.....	16
5.1.2.1 Klær.....	16
5.1.2.2 Vinter.....	16
5.1.2.3 Svette og temperatur.....	16
5.2 Allergener.....	17
5.2.1 Matallergi.....	17
5.2.2 Luftbårne allergener.....	18
5.2.2.1 Husstøv og midd.....	18
5.2.2.2 Pollen.....	18
5.2.3 I direkte kontakt.....	18
5.2.3.1 Parfyme og metaller.....	18
5.2.3.2 Dyr.....	19
5.3 stress.....	19
5.4 Forverrende faktorer og alder.....	19
<b>6. Behandling</b> .....	<b>20</b>
6.1 Annen tilleggsbehandling.....	21
<b>7. Egen undersøkelse</b> .....	<b>22</b>
7.1 Metode.....	22
7.2 Datainnsamling.....	22
7.2.1 Eksemskole.....	22
7.2.2 Spørreundersøkelse.....	22
7.2.3 Seleksjonskriterier.....	23
7.3 Analyse av innsamlet data.....	23
<b>8. Resultater</b> .....	<b>24</b>
<b>9. Diskusjon</b> .....	<b>30</b>
9.1 Eksemskolen.....	30
9.2 Forverrende faktorer.....	30

9.3 Aldersfordeling.....	32
9.4 Behandling.....	33
9.5 Stønadsordninger.....	33
9.6 Svakheter ved undersøkelsen.....	34
9.6.1 Spørreskjema.....	34
9.6.2 Utvalget.....	34
9.7 Sammenligning med annen studie.....	35
<b>10. Konklusjon.....</b>	<b>36</b>
<b>11. Referanser.....</b>	<b>37</b>

## 1. Sammendrag

Målet med oppgaven var å kartlegge faktorer som kan virke forverrende på et barn med atopisk eksem. Dette er viktig for å hjelpe foreldre til å se sammenhengen mellom symptomer og hva som utløser de, for å kunne lettere behandle og forebygge eksemet.

Første del av oppgaven gir en innføring i atopisk eksem og forverrende faktorer. Det ble gjort en inndeling av faktorene etter virkemåte. Andre del baserer seg på en spørreundersøkelse som ble foretatt blant foreldre på Eksemskolen i tidsperioden mars 2012 til april 2013. Totalt 38 personer utfylte spørreskjemaet.

Det ble funnet 12 ulike faktorer som kunne føre til forverrelse av eksemet. Hyppigste årsak var klær 20 %, etterfulgt av vinter/kulde 18,8 %, og varme/svette 16,5 %.

De forverrende faktorene viste store individuelle forskjeller. Undervisning angående temaet synes derfor å være avgjørende for vellykket eksembehandling. Grunnet lav deltakelse på undersøkelsen, er det vanskelig å trekke signifikante konklusjoner. Det er svært viktig at de forverrende faktorene ved eksem tillegges større fokus, og kartlegges ytterligere. Dette kan eksemplifiseres ved at det ikke finnes andre tilgjengelige studier utført i Norge

Eksemskoler er nødvendige tilbud for å kunne forebygge og behandle eksem hos barn. For at undervisningen skal best mulig tilpasses, bør det gjøres undersøkelser på forkunnskapen deltakerne har. Det anbefales utforming av et standardisert spørreskjema som kan utdeles ved Eksemskoler. På denne måten blir deltakelsen større, og utviklingen kan følges over tid.

Store individuelle forskjeller gjør at en grundig kartlegging av det enkelte barn er viktig.

## 2. Forord

Atopisk eksem er en sykdom som primært rammer barn (1, 2) og studier viser en økende prevalens (3, 4). Fokuset i oppgaven er å avdekke faktorer som forverrer et allerede eksisterende eksem, med hensikt på å forbedre informasjon om profylakse til de foresatte. Språket og terminologi i teksten er tilpasset slik at den kan være anvendbar for folk med og uten helsefaglig bakgrunn. Grunnen til dette er at jeg ønsket at oppgaven skal kunne bli brukt til informasjon og undervisning om atopisk eksem, noe Eksemskolen etterspurte.

Jeg ønsker å takke Eksemskolen og Vera Igeland for at jeg fikk delta på flere eksemkurs, og at jeg kunne utføre min undersøkelse i regi av kursene.

Jeg ønsker også å takke min veileder, Roald Bolle, for fremragende rådgivning i utarbeidelsen av oppgaven.

### 3. Terminologi

(Terminologien er listet opp etter rekkefølgen den forekommer i teksten.)

#### **Atopi**

Genetisk disposisjon til å utvikle allergi og produsere IgE etter eksponering av antigen.

#### **Eksem**

Synonym til dermatitt. Betegnelsen på en gruppe hudsykdommer med forskjellige årsaker, som karakteriseres av en kløende betennelsestilstand i den øvre del av huden.

#### **Multifaktoriell sykdom**

Samvirke mellom ett eller flere gener og én eller flere miljøfaktorer slik at den genetiske disposisjonen gjør individet sårbart for miljøfaktorer.

#### **Prevalens**

Utbredelse av en sykdom målt i det totale antall syke på et bestemt tidspunkt dividert med antall individer i befolkningen.

#### **IgE**

Immunoglobulin E er et protein som virker som antistoffer, og er den av immunoglobulinklassene som i særlig grad er av betydning ved type 1 hypersensitivitetsreaksjoner.

#### **Permeabilitet**

Gjennomtrengeligheten av stoffer over membraner.

#### **Korneocytter**

Celler i hornlaget.

#### **Hypersensitivitetsreaksjoner**

Immunrespons som kan føre til vevsskade eller sykdom.

#### **Enzymer**

Stoffer som dannes i levende celler og som setter cellen i stand til å utføre og regulere mange kjemiske reaksjoner i organismen.

#### **Lipider**

Fellesbetegnelse for de egentlige fettstoffer (triglyserider) og for de fettlignende stoffer, lipoider.

#### **Antigen**

Et stoff som kan stimulere immunsystemet til å produsere antistoffer, som igjen aktiverer celler som har som oppgave å skadeliggjøre antigenet.

**Langerhanske celler**

Antigenpresenterende celler i hud og slimhinner.

**Th2 celler**

Undergruppe av lymfocytter (type hvit blodcelle) som bidrar til å aktivere immunresponsen.

**Cytokiner**

Hormoner som produseres i mange typer celler, særlig T-lymfocytter, makrofager og stromale celler, formidler signaler mellom cellene.

**Mastceller**

Bindevevscelle, som blant annet inneholder histaminer.

**Eosinofile celler**

Hvit blodcelle spiller som en viktig rolle i gjenkjenning av antigener, opphoppes hurtig i lymfeknuter og utvikler evne til å fagocyttere (dvs. ta opp i seg materiale) og skade andre celler.

**Mediator**

Kjemisk forbindelse som formidler signaler i biologiske prosesser

**Basofile celler**

Type hvit blodcelle som deltar sammen med eosinofile i hypersensitivitetsreaksjoner.

**Vasodilatasjon**

Utvidelse av blodkar, som medfører økt blodgjennomstrømning til vevet.

**Mucus**

Slim.

**Lesjon**

begrenset vevskade eller funksjonsutfall forårsaket av sykdom eller ytre vold.

**Plakk**

Forhøyet, velavgrenset område i huden >0,5 cm.

**Vesikkel**

Væskefylt blemme <0,5 cm.

**Bulla**

Væskefylt blemme >0,5 cm.

**Hyperkeratose**

Økt dannelse av hudens hornlag.

**Akantotisk**

Fortykkelse av overhudens piggcellelag.

**Kaudalt**

stedsbetegnelse for organ eller kroppsdel som ligger lenger nede («nærmere halen») i forhold til en annen organdel.

**Lichenifisering**

Fortykkelse av overhuden og øvre del av lærhuden, forårsaket av langvarig kløe.

**Ichtyosis vulgaris**

Fiskehud, arvelig forstyrrelse i hornhuddannelsen, fører til at huden blir tørr, brun og fiskeskjellaktig.

**Hvit dermografisme**

Tilstand der rissing på huden medfører en øyeblikkelig hvit hevelse som svarer til risset.

**Patogen**

Brukes om faktorer som utløser sykkelige prosesser i kroppen.

**Debris**

Akkumulert biologisk materiale

**Eksokrin**

Utskillelse av stoffer til overflaten av et organ.

**Acetylkolin**

En organisk forbindelse som forekommer i kroppen. Er nødvendig for overføringen av nerveimpulser til muskel og kjertler, samt mellom enkelte nerveceller.

**Kruster**

Skorpe, inntørket sekret, f.eks. sårskorpe.

**Agens**

Stoffer som kan fremkalle sykdom, som for eksempel mikroorganismer



## **4. Generell del**

### **4.1 Atopi**

Atopi - tendensen (personlig eller familiær) til å produsere IgE-antistoffer som svar på små doser allergen (som regel proteiner) og eventuelt få typiske sykdomsbilder (atopisk eksem, allergisk rhinoconjunctivitt, allergisk astma) (5).

### **4.2 Etiologi**

Årsaken til atopisk eksem er bare delvis kartlagt. Det er en klar genetisk disposisjon. Hvis én av foreldrene har atopisk sykdom, har barnet 30 % sjanse for å utvikle eksem. Hvor begge foreldre har atopisk eksem er risikoen betydelig høyere med 70-80 % (1, 6). Atopiske pasienter har en rekke immunologiske abnormaliteter. Dette inkluderer økt IgE syntese, forhøyet IgE i serum og forsinket hypersensitivitetreaksjon (7). I tillegg er det en nedsatt funksjon i det ytterste hud laget (8).

### **4.3 Epidemiologi**

Studier viser en økning i prevalensen av atopisk eksem (3, 4). Det vanligste tidspunkt for debut av atopisk eksem er rundt 3 måneders-alder. 90 % har utviklet sykdommen ved 4 års-alder. De aller fleste "vokser av seg" sykdommen, men 15-25 % er affisert i tidlig tjueårene (1, 2).

Fordelt etter alvorlighetsgrad har 10-15 % alvorlig eksem, 30-40 % moderat og resten mild sykdom (1).

I en stor omfattende studie fra 1999, hvor 56 land deltok, var Skandinavia helt i topp med prevalens rundt 16 %. Studien viste en betydelig høyere forekomst i nordlige deler av Europa enn i sentral og Øst-Europa, og Asia (9).

### **4.4 Patofysiologi**

Patofysiologien bak atopisk eksem er kompleks. Endret hudbarriere og immunologiske reaksjoner er spesielt viktig.

#### 4.4.1 Hudbarriere

Huden er bygd opp av tre lag - overhuden, lærhuden og underhuden. Det ytterste hudlaget i overhuden er hornlaget, og har som oppgave å beskytte mot infeksjoner, kjemikalier, mekanisk stress og forhindre dehydrering (6).

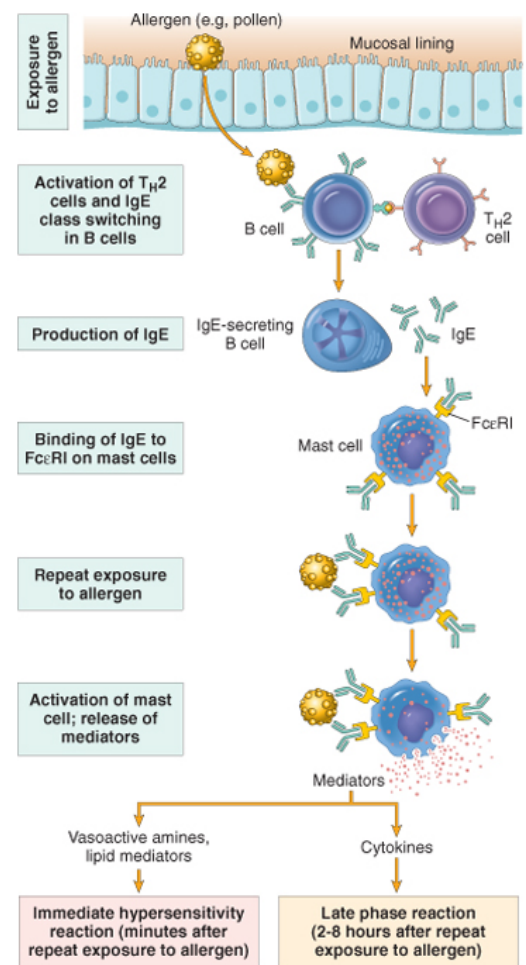
Permeabiliteten til overhuden er avhengig av flere faktorer, som korneocytter, regulatoriske enzymer, lipider og strukturelle proteiner. Ved atopisk eksem er det en forandring i disse komponentene. Det er lavere produksjon av talg, mindre frie fettsyrer i overflaten, samt en endring i lipidsammensetningen. Den mekaniske funksjonen til korneocytene er svekket og det er en forandring i de regulatoriske enzymene. Dette medfører en endring i hudbarrieren, som videre forårsaker at den ikke holder like godt på fuktighet, allergener og irriteranter kan lettere komme i kontakt med immunsystemet, samt huden blir mindre motstandsdyktig mot mekanisk irritasjon og infeksjoner (1, 8).

#### 4.4.2 Immunologi

Ved atopisk eksem er hypersensitivetsreaksjoner av sentral betydning, hvor kroppens immunrespons kan føre til vevsdestruksjon, og videre føre til sykdom (figur 1). Hypersensitivetsreaksjonen utløses av antigener. Disse kan være mikrober, kroppens egne celler eller miljøfaktorer.

Hypersensitivets reaksjonene kan deles inn i fire typer, etter Coombs klassifikasjon. Ved atopisk eksem er type I reaksjoner av betydning. Antigener blir tatt opp av lagerhanske celler, som migrerer til lymfeknuter og presenterer antigenet til Th2 type T-celler. Disse vandrer til huden og slipper ut cytokiner som IL-4 og IL-5. Det stimulerer til IgE produksjon fra B-celler, vekst av mastceller (IL-4) og vekst og aktivering av eosinofile (IL-5). IgE antistoffer bindes til FcR

Figur1: (9)



© Elsevier. Kumar et al: Robbins Basic Pathology 8e - www.studentconsult.com

reseptor på mastcellene (og basofile), og fører til utslipp av mediatorer. Den viktigste mediatoren er histamin, som resulterer i vasodilatasjon, økt vaskulær permeabilitet, glatt muskelkontraksjon og økt sekresjon av mukus.

Type 1 reaksjoner består av to faser:

- Straks reaksjon: skjer fra få minutter opptil en time, etter eksponering av allergen. Antigen bindes til IgE på mastceller og gir mediator utslipp. Dette resulterer i vasodilatasjon, ødem og rekruttering av hvite blodceller (leukocytter).
- Sene reaksjon: varierer, men skjer fra en til flere timer etter eksponering av antigen. Aktiverte mastceller gir cytokin sekresjon. Disse rekrutterer og aktivere hvite blodceller (leukocytter). Den sene fasen er karakterisert av inflammasjon og vevsdestruksjon (10).

#### **4.5 Klinikk**

Den atopiske huden kjennetegnes av kløe og tørrhet. Ved forverrelse kan kløen øke i intensitet, og huden kan bli mer rød og hoven. Ved akutte lesjoner kan det bli dannelse av plakk, vesikler og bullae. Nærvær av faktorer som kan virke forverrende, kan føre til at områdene blir hyperkeratotisk og overhuden akantotisk (1, 10)

Atopisk eksem er ikke tilstede ved fødsel, men kan utvikles mens barnet ennå er spedbarn. Dette skjer vanligvis rundt 3 måneders-alder (1).

Hos de minste barna starter ofte utslettet i hodebunnen, og beveger seg kaudalt mot ansikt og nakke. Distribusjonen er som regel symmetrisk lokalisert til strekkesidene av ekstremitetene, samt rundt bleieområdet (1).

Hos de eldre barna er utslettet lokalisert til bøyefurene på armene og beina. Huden er ofte fortykket i de områdene som er mest affisert (2).

#### **4.6 Diagnostiske kriterier**

Essensielle (nødvendig for diagnose):

- kløe
- typisk utseende og utbredelse av eksematøst utslett
- kronisk eller kronisk residiverende utslett

Andre viktige kriterier, som er med på å støtte diagnosen.

- tidlig debut av utslett
- sykehistorie på atopisk sykdom
- forhøyet IgE
- tørr hud
- lichenifisering,
- hyperkeratose
- ichtyosis vulgaris
- tendens til hudinfeksjon og øyekatarr
- ekstra hudfold i øyelokket under øyet
- hvit dermografisme (2).

#### **4.7 Komplikasjoner**

Infeksjoner er den vanligste komplikasjonen, hvor hyppigste sykdomsfremkallende agens er Staphylococcus aureus og Herpes simplex virus (1).

#### **4.8 Inndeling etter alvorlighetsgrad**

Det finnes et standardisert klinisk scorings skjema for evaluering av eksemets alvorlighetsgrad, SCORAD (1, 11). Ut i fra totalscore kan det angis om et eksem er mild-moderat-alvorlig.

Tredelt system basert på

- totale kroppsareal som er affisert
- Intensitet av symptomer (ingen-mild-moderat-alvorlig)
  - rødhet
  - hevelse
  - kruster

- kloremarker
- hudfortykkelse
- tørrhet
- Subjektive symptomer
  - kløe
  - søvnløshet

## 5. Forverrende faktorer

For å kunne gi en optimal behandling er det nødvendig med kunnskap om komponenter som påvirker eksemet. Forverrende faktorer kan deles inn i irriteranter og allergener (12). I tillegg er psykiske faktorer som stress og spenning også av betydning.

### 5.1 Irritanter

Det finnes en rekke irriteranter, både indre og ytre, som kan påvirke hudens funksjon. Jeg har valgt å fokusere på de kjemiske og mekaniske.

På grunn av endret hudbarriere ved atopisk eksem er huden mer utsatt for irriteranter, som kan skape inflammasjon og øke kløe. Disse er ikke immunologisk medierte, og vil vanligvis ikke resultere i reaksjoner i normal hud. Hos predisponerte kan de derimot føre til at eksematøse reaksjoner oppstår. En mulig årsak kan være økt konsentrasjon av inflammasjonsmediatorer som IL-1 og TNF alfa hos de med atopisk eksem (1). Studier viser at pasienter med atopisk eksem er mer sensitive og har lavere terskel for å reagere på irriteranter (13).

#### 5.1.1 Kjemiske

Det finnes en stor mengde kjemiske substanser som kan skade huden. Alt fra kjente stoffer som salt og glukose til toksiske forbindelser. Skadens alvorlighetsgrad avhenger av irriterantens egenskaper og varighet av eksponeringen. Høye konsentrasjoner kan skape reaksjoner hos friske, mens milde irriteranter vil indusere respons hos de som er mottakelig (10).

##### 5.1.1.1 Vann

Forlenget kontakt med vann fører til at permeabiliteten i normal hud øker, og dermed blir mer utsatt for irriteranter (14). Talg er med på å smøre huden, og lager en beskyttende kappe mot fremmede mikroorganismer og skadelige kjemiske stoffer (6). Pasienter med atopisk eksem har mindre talgproduksjon og huden fremstår som tørrere. Huden er derfor mer utsatt for den uttørrende effekten av vann.

#### 5.1.1.2 Såper

Debris på hudoverflaten promoterer vekst av gule stafylokokker. Såper med sur pH verdi er å foretrekke for å opprettholde hudens egen pH på 5,5. En ufysiologisk pH ved hudoverflaten skader hudbarrieren, samt gir bedre levevilkår for patogene hudbakterier. I tillegg blir det mindre intracellulære lipider i hornlaget, som øker hudens permeabilitet (1). Dette medfører økt væsketap og tørrere hud. Alkaliske såper har større uttørrende effekt (15). Dette er ugunstig for den allerede tørre atopiske huden.

#### 5.1.1.3 Forurenset luft

Forurenset luft kan forverre atopisk eksem. En rekke studier har sett på sammenhengen mellom forurenset luft og utvikling og forverrelse av atopisk eksem. Eksempel på slike luftforurensinger er tobakk, CO, NO, NO<sub>2</sub>, radon, formaldehyd og asbest. Eksponering av lave konsentrasjoner i en kort periode vil kunne føre til endringer i hudbarrieren og økt væsketap (16). Det konkluderes med at det er en forbindelse mellom utvikling og forverrelse av atopisk sykdom etter eksponering (16-18).

#### 5.1.1.4 Klorbasseng

Klor brukes ofte i basseng på grunn av sine desinfiserende egenskaper. Klor virker uttørrende og irriterende på huden (19). Mange med atopisk eksem opplever forverring etter bading i basseng.

#### 5.1.1.5 Mat intoleranse

Intoleranse er en reaksjon på stoffer, uten at det virker gjennom kroppens immunsystem (ikke immunologisk mediert). De vil ikke gi utslag i økt IgE. Eksempler på dette kan være tilsetningsstoffer i mat og konserveringsmidler (6). Disse er ofte doseavhengige. Barna kan ofte tåle små mengder, men økning av dosen kan resultere i allergilignende symptomer som økt kløe og utslett (6). Det er ikke enighet hvilken rolle disse stoffene spiller for atopisk eksem. Enkelte studier mener at det er lite sannsynlig at slike substanser gir forverring (20),

mens andre studier påpeker at de kan være utslagsgivende, spesielt hos de med alvorlig eksem (21, 22).

### 5.1.2 Mekaniske

Atopisk hud er mer utsatt for å ta skade av mekaniske og fysiske irritanter som friksjon, svette, temperatur, og luftfuktighet. Friksjon kan skade hudbarrieren ved å forårsake mikrotraumer som ødelegger hornlaget og indusere utslipp av cytokiner.

#### 5.1.2.1 Klær

Grove materialer kan gnisse og skape irritasjon. Ull kan virke svært irriterende på huden, og kan fremprovosere kløe på friske hudområder uten eksematøse lesjoner. Det skyldes at strukturen til ull er grov, med fibre som stikker ut (23, 24). Ull binder fuktighet og fett fra huden, og bidrar til å tørke denne ut.

Ubehandlete ullplagg kan inneholde lanolin, som bidrar til kløe (25). Kunstfiber innerst mot huden trekker ikke til seg svette. Kunstfiberklær kan i seg selv virke irriterende (25). Syntetiske klær virker mer irriterende på pasienter med atopisk eksem enn hos ikke-atopikere (26).

#### 5.1.2.2 Vinter

Luftfuktigheten innendørs er lavere om vinteren enn på sommerstid (27). Lav luftfuktighet virker uttørrende på huden, spesielt hos de med atopisk eksem (28). Det skjer en endring i hudoverflaten. Det blir mindre produksjon, samt økt nedbryting av fettstoffer (1). Kuldeeksponering gir i tillegg signifikant høyere utslipp av histamin enn varme (29).

#### 5.1.2.3 Svette og temperatur

Svette og varme har i en rekke studier vist seg å være en hyppig årsak til forverrelse (30, 31). Subtropisk klima med høy temperatur, og mye sollys har vist seg å ha en forbedrende effekt på eksem (32).

En mulig årsak til forverrelse ved varme, kan skyldes svette. Mekanismen bak kan være at varmen fører til økt eksokrin svetting, mediert av acetylkolin.



Konsentrasjonen av acetylkolin er økt i huden hos de med atopisk eksem (23). En annen teori baserer seg på at svetten ikke kommer til overflaten, men heller tømmer seg i lærhuden og skaper inflammasjon (33).

## 5.2 Allergener

Ved hypersensitivitetsreaksjoner vil kroppens immunforsvar reagere på stoffer (allergener) som normalt ikke vil gi sykdom. Eksempler på de vanligste allergener er proteiner i husstøv, dyrehår, muggsopp, pollen og matvarer. Allergener kan skape en hypersensitivitetsreaksjon ved å komme i direkte kontakt med huden, pustes inn eller inntas via mat. Et atopisk eksem kan forverres både ved hudkontakt-, innhalasjon-, og ved inntak av allergener i form av mat. Dette kan manifestere seg i form av økt kløe, rødme, og hevelse (34).

Økte IgE nivåer kan sees hos opptil 80% av pasienter med atopisk eksem, og det er en korrelasjon mellom alvorlighet av sykdommen og nivået av forhøyede verdier (35).

### 5.2.1 Matallergi

30-40% av barna med atopisk eksem reagerer på inntak mat (1, 36). Matallergier debuterer som regel før barnet er 2 år, og de fleste "vokser av" seg allergien i løpet av barneårene (37).

"Straks reaksjoner" kommer i løpet av et par minutter etter eksponering, da vanligvis kun i form av kløe og rødhet i huden. "Sene reaksjoner" kan komme etter et par timer etter matinntak. Symptomene kan være mer uttalte og kan gi utslett, urticaria, angioødem og tegn til anafylaksi (36).

Flere studier har vist at det er en sammenheng mellom matallergier og forverringer av atopisk eksem (38, 39). Hos disse barna vil eliminasjon av aktuelle matvarer bedre eksemet. Det advares imidlertid mot å fjerne matvarer uten sikker diagnose/overbevisende funn. Det er mange flere som tror at matvarer er årsaken til barnets eksem, enn adekvate undersøkelser viser er tilfellet.

### 5.2.2 Luftbårne allergener

Eksponering av luftbårne allergener kan skje ved inhalasjon eller via direkte kontakt med huden (34).

#### 5.2.2.1 Husstøv-, midd og muggsopp.

Husstøv består av midd, frø og matpartikler, flass og hår fra dyr og soppsporer (25). Disse er alle potente allergener som kan forverre eksemet. Muggsopp, midd og husstøv kan indusere sene hypersensitivitets reaksjoner hos de med atopisk eksem. Dette kan bidra med å starte en eksematøs reaksjon. Studier har påvist at 32-90 % av pasienter med atopisk dermatitt, har en allergisk respons mot innholdsstoffer i husstøv (40-42). Reduksjon i middeksponering hos disse har vist seg å gi en signifikant bedring i eksemet (43).

#### 5.2.2.2 Pollen

Pollen er hanlige sporer hos frøplantene. De er potente allergener, spesielt fra vindbestøvede planter som or, hassel, bjørk og gress. Det er særskilte proteiner i pollenet som skaper allergien (44). Mange med atopisk eksem opplever forverrelse under pollensesongen (45, 46).

### 5.2.3 Kontakt allergener

Enkelte allergener, som parfyme og dyrehår, kan gi reaksjoner både via inhalasjon og ved direkte hudkontakt, gjennom "straks reaksjoner" (type-I hypersensitivitet), også via type IV hypersensitivitet. Andre allergener som nikkel, gummi, lanolin og formaldehyd vil kun gi kontakt eksem (type-IV hypersensitivitet).

#### 5.2.3.1 Parfyme og metaller

Parfyme, nikkel, gummi, lanolin og formaldehyd er potente allergener for kontakt allergi (47). 42-44,6 % av de med atopisk eksem har testet positivt for disse substansene (47, 48).

### 5.2.3.2 Dyr

Allergener fra dyr er proteiner som kan komme fra dyrets pels, hud, urin og spytt (49). Direkte kontakt med dyrehår kan gi akutte reaksjoner med frigjøring av mediatorer (rødhet, kløe og hevelse), som starter en eksematøs reaksjon og vedlikeholder denne. Innendørs husdyrhold vil kunne bidra med å forverre eksemet (50).

## 5.3 Stress

Stress kan defineres som en tilstand med økt fysiologisk og psykologisk beredskap. Det har vist seg at stressfulle hendelser kan føre til forverrelse hos opptil 45 % (51). Eksem kan for eksempel forverres etter naturkatastrofer som jordskjelv (52). En mulig årsak til dette kan være at stress vil indukere en immunologisk respons hos de med atopisk eksem (53).

## 5.4 Forverrende faktorer og alder

Forverrende faktorer kan variere med alder. I første halvdel av barndommen er mat og svette de mest dominerende faktorene. I andre halvdel spiller miljøfaktorer en større rolle, i tillegg til svette og fysisk irritasjon(54).

## 6. Behandling

Selve behandlingen av atopisk eksem vil ikke kurere sykdommen, men bidra til å lindre plagene (2).

Behandlingen baserer seg på enkle prinsipper:

- fjerne kløe
- dempe inflammasjon
- normalisere hudbarrieren (55).

Basisbehandlingen går ut på holde huden fuktig. Dette gjøres ved å tilføre rikelig med fuktighetskrem, flere ganger i døgnet. Denne skal være parfymefri og ha et høyt fettinnhold. Hvis huden er svært tørr blir det anbefalt å gi barnet oljebad (2). Prinsipielt brukes salver på tørr hud, ellers brukes kremer. Spesielt i ansiktet, da dette er mer kosmetisk fordelaktig.

Ved rødlige eksemflekker og kløe skal basisbehandlingen fortsette, men da i tillegg bruke steroidsalve eller -krem på de mest utsatte områdene. Denne kan påføres en til to ganger daglig over en periode, deretter trappes gradvis ned.

Ved mildt eksem kan gruppe 1 steroider (hydrokortison) benyttes.

Ved moderat til alvorlig eksem kan sterkere steroider (gruppe 2-3) benyttes over kortere perioder (2).

Våtbandasje er et viktig supplement hvis vanlig påsmøring med fuktighetskrem viser manglende bedring. Dette utføres ved at det tilføres rikelig med fuktighetskrem og steroidsalve. Det legges på en fuktig bandasje, som dekkes med en tørr bandasje (56).

Ved infiserte eksem som væsker og har dannet kruster, anbefales bruk av kaliumpermanganat. Løsningen (3%) som blandes ut i badevannet, og har et bredt antimikrobielt spektrum. Mindre områder kan pensles med krystallfiolett (Asol løsninger). Fuktige og infiserte områder i ansiktet, kan behandles med "ansiktsmaske"-bandasje fuktet med en desinfiserende løsning.

Bakteriedrepende kremer kan også være effektive, men anbefales ikke brukt mer enn 3-4 dager (34).

Det anbefales å bruke ufarget bomull innerst mot huden. Stoffet bør være tynt, og klærne bør være romslige. Plaggene skal vaskes med parfymefritt vaskepulver, samt skylles grundig. Det bør unngås direkte hudkontakt med syntetiske klær (25).

### **6.1 Annen tilleggsbehandling**

Et alternativ til steroidkremer er kalsinevrinhemmere. De bremser T-celleresponsen og brukes ved moderat til alvorlig eksem hos barn over 2 år, der en ikke kommer i mål med lokale steroider. Midlene gir ikke hudatrofi, men kan virke irriterende og kløende på huden (2).

Antihistaminer kan dempe kløen og forhindre kloremerker, som gir grobunn for infeksjoner. Første generasjons antihistaminer har en sedativ effekt, og kan være effektive mot nattlig kløe (1).

Siden 1999 har det i regi av Rikshospitalet vært et tilbud om behandlingsreiser til Gran Canaria for barn med atopisk eksem. En oppfølgings studie konkluderte med bedring av eksemet etter oppholdet. Barn mellom 5-18 år med moderat til alvorlig eksem som har vært vanskelig å behandle, kan søke seg til et slikt opphold (32).

## 7. Egen undersøkelse

Motivasjonen for undersøkelsen var å kartlegge faktorer som kan virke forverrende på et barn med atopisk eksem – dette for å hjelpe foreldrene til å gjenkjenne disse faktorene, og dermed på bedre måte kunne behandle eksemet.

### 7.1 Metode

#### 7.1.1 Datainnsamling

Undersøkelsen er basert på en spørreundersøkelse av foreldre som deltar ved Eksemskolen.

##### 7.1.1.1 Eksemskolen

Eksemskolen er et tilbud til foreldre som har barn med atopisk eksem, som er mellom null og 15 år. Skolen er et samarbeid mellom barneavdelingen og lærings-, og mestringssenteret. De tilbyr undervisning om allergi, eksembehandling, og økonomiske rettigheter (57). Dette gir mulighet til å treffe, samt å utveksle erfaringer med andre i samme situasjon. Kurset gjennomføres på en dag. Deltakerne er henvist fra allmennlege eller via pediatrik poliklinikk ved UNN.

##### 7.1.1.2 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen ble utdelt til deltakere ved Eksemskolen i tidsrommet mars 2012 til april 2013. Det ble i denne perioden gjennomført totalt 5 kurs. Det var frivillig å delta i studien, og undersøkelsen var anonym. Totalt 38 av 43 leverte inn skjemaet.

Metoden for datainnsamling var basert på et spørreskjema (vedlegg I) bestående av totalt 18 spørsmål. 17 av spørsmålene hadde faste svaralternativer, mens ett var åpent og hadde henblikk på foreldrenes egne forslag til forverrende faktorer.

Spørsmålene omfattet alder på barnet, rutiner for rengjøring av hjemmet, eksponering av allergener og irriteranter, behandlingsrutiner, stønadsordninger, sesongvariasjon, og psykiske faktorer som kan påvirke sykdommen.

Studiedesignet som ble benyttet er en tversnittstudie. Denne typen studie er egnet til å undersøke prevalensen av en tilstand på et bestemt tidspunkt. Den har ingen utbredelse i tid, og kan ikke si noe om risiko for sykdom. Fordeler ved studien, er at den er enkel å gjennomføre, gir raske svar og muligheter for at mange variabler (sykdommer og risikofaktorer) kan studeres (58).

#### 7.1.1.3 Seleksjonskriterier

Seleksjonskriteriene for undersøkelsen er basert på kravene Eksemskolen stiller for deltagelse på kurset – barn opp til 15 år med atopisk eksem. Dette betyr at barn over 16 år var ekskludert fra studien. Etnisiteten til barna var ikke tatt stilling til.

#### 7.1.2 Analyse av innsamlet data

Resultatene fra undersøkelsen ble gjennomgått systematisk og satt inn i tabeller.

## 8. Resultater

Resultatene i undersøkelsen er basert på 38 innsamlede spørreskjemaer bestående av 18 spørsmål. De tre spørsmålene som omhandlet morsmelk og matvarer ble utelatt fra studien, da disse ikke var tema for undersøkelsen.

### Aldersfordeling

Aldersfordelingen i den undersøkte populasjonen fremgår av tabell 1.

Alderen varierte fra null til 14 år. 83% av barna var seks år eller yngre. 47% var to år eller yngre. Seks barn var sju år eller eldre.

Barnets alder	N (%)
0-2 år	18 (47,3)
3-4 år	6(15,8)
5-6 år	8(21,1)
7-8 år	2(5,3)
9-10år	2(5,3)
11-12år	1(2,6)
13-14år	1(2,6)
	38

### Forverrende faktorer

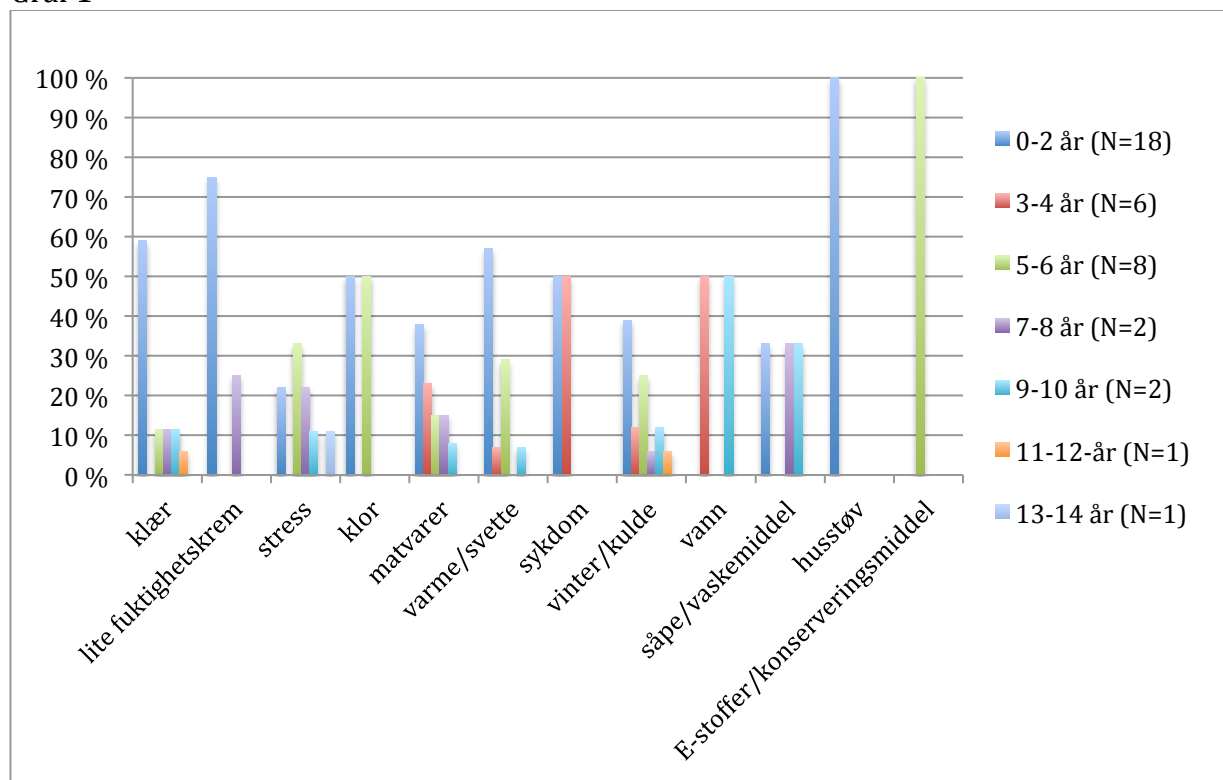
På det åpne spørsmålet om forverrende faktorer (spørsmål 1 i vedlegg I), ble det angitt 85 forslag til hva som virket forverrende på eksemet. Det var stor variasjon i svarene, og de ble delt inn i 12 ulike kategorier. Prosentvis fordeling i hver kategori ble derfor lav. 3 av deltakerne svarte "vet ikke" på spørsmålet. De resterende deltakerne oppga i gjennomsnitt 2,4 forslag hver. Hyppigste årsak var klær (20%), etterfulgt av vinter/kulde (18,8%) og varme/svette (16,5%) (tabell 2).



Tabell 2	
Forverrende årsak	Antall(%)
Klær	17(20)
For lite fuktighetskrem	4(4,7)
Stress	9(10,6)
Klor	2(2,3)
Matvarer	13(15,3)
Varme/svette	14(16,5)
Sykdom	2(2,3)
Vann	2(2,3)
Såpe/vaskemiddel	3(3,5)
Husstøv	2(2,3)
E-stoffer/konserveringsmiddel	1(1,2)
Vinter/kulde	16(18,8)
	85

Grafen nedenfor viser prosentvis og aldersbestemt fremstilling av de angitte forverrende faktorer i det åpne spørsmålet (spørsmål 1 i vedlegg I).

Graf 1



### Eksponering for tobakksrøyk og dyr

36 av 38 (95%) foreldre oppgir at barn ikke har vært eksponert for tobakksrøyk. 11 (29%) av deltakere har husdyr hjemme. Hund (54%) var det kjæledyret som forekom hyppigst (se tabell 3).

<b>Tabell 3</b>	
<b>Er barnet eksponert for røyk?</b>	
ja	2 (5%)
nei	36(95%)
<b>Er det dyr i huset hvor barnet bor?</b>	
Ja	11(29%)
Nei	27(71%)
<b>Hvilke?</b>	Hund: 54%
	Små gnagere: 28%
	Katt: 18%

### Rengjørings rutiner

Hele 73% av deltakerne gjør rent en gang i uken eller mer. Det er ikke presisert hva som inngår i denne rengjøringen. 24 av 34 (71%) foreldre skifter på sengen annen hver uke, mens fem (15%) skifter en gang i uken eller oftere. 34 av 38 (89%) bruker allergivennlig vaskemiddel på klærne til barna (tabell 4).

<b>Tabell 4</b>	
<b>Hvor ofte gjør dere rent hjemme?</b>	
Hver dag	2(5%)
3-4 ganger i uken	8(21%)
1 gang i uken	18(47%)
Annen hver uke	9(24%)
Sjeldnere	1(3%)
<b>Hvor ofte skifter dere på sengen til barnet?</b>	
Hver dag	0
3-4 ganger i uken	1(3%)
1 gang i uken	4(12%)
Annen hver uke	24(71%)
Sjeldnere	5(14%)
<b>Hvilken type vaskemiddel bruker dere på barnets klær?</b>	
Vanlig type med parfyme	4(11%)
Allergivennlig	34(89%)

## Klær

Majoriteten (82%) brukte bomull mot huden, kun to av 38 (5%) brukte syntetiske klær, mens resten (13%) brukte ull (tabell 8).

<b>Tabell 5</b>	
<b>Hva er klærne dere bruker mot huden til barnet laget av?</b>	
<b>bomull</b>	31(82%)
<b>Syntetisk materiale</b>	2 (5%)
<b>ull</b>	5(13%)

## Stress eller spenning

Deltakerne var i stor grad usikker på om stress påvirket eksemet. 42% oppgav at de ikke viste, det samme antallet (42%) svarte at slike situasjoner forverret eksemet. Kun 16% svarte at det ikke affekterte barnets dermatitt.

<b>Tabell 6</b>	
<b>Tror dere at situasjoner med stress eller spenning, forverre barnets eksem?</b>	
<b>ja</b>	16 (42%)
<b>nei</b>	6 (16%)
<b>Vet ikke</b>	16 (42%)

## Årstider

To tredjedeler av deltakerne oppgav at eksemet viste sesongvariasjon. 92 % av disse mente at eksemet ble forverret på vinterstid, mens totalt åtte % anga vår og sommer som verste årstid (tabell 7).

<b>Tabell 7</b>	
<b>Syns dere at eksemet forverrer seg til visse årstider?</b>	
<b>ja</b>	26 (68%)
<b>nei</b>	12 (32%)
<b>Hvilke?</b>	Vinter: 24 (92%) Sommer:1 (4%) Vår:1(4%)

## Behandlingsrutiner og stønadsordninger

Når det gjelder bruk av fuktighetskrem, oppga 24 av 31 (77%) deltakere at de påførte fuktighetskrem flere ganger om dagen. Seks (19%) personer smurte kun en gang daglig. En deltaker rapporterte å smøre kun en gang i uken (tabell 8).

22 av 38 (58%) var tilbakeholden med bruk av krem og salve som inneholdt steroider. 43% anga at de brukte steroidekrem sjeldnere enn en gang i uken, mens majoriteten brukte kremen fra en gang daglig til en gang i uken (tabell 8). 24 av 38 (63%) personer hadde hørt om stønadsordninger før kurset, men kun seks av 38 (15%) hadde benyttet seg av disse (tabell 8).

<b>Tabell 8</b>	
<b>Hvor ofte bruker dere fuktighetskrem?</b>	
Flere ganger daglig	24 (77%)
1 gang daglig	6 (19%)
2-3 ganger i uken	0
1 gang i uken	1 (4%)
Sjeldnere	0
<b>Hvor ofte bruker dere steroidkrem?</b>	
Flere ganger daglig	3 (9%)
1 gang daglig	6 (17%)
2-3 ganger i uken	6 (17%)
1 gang i uken	5 (14%)
Sjeldnere	15 (43%)
<b>Er dere tilbakeholden med bruk av steroidkrem?</b>	
Ja	22 (58%)
Nei	16 (42%)
<b>Har dere hørt om stønadsordningen fra staten før?</b>	
Ja	24 (63%)
Nei	14 (37%)
<b>Har dere benyttet dere av en slik ordning?</b>	
Ja	6 (16%)
Nei	32 (84%)

## Deltakelse

Av de totalt 15 spørsmålene som var inkludert i resultatet, var det fem spørsmål som manglet fullstendig svar fra alle (tabell 9). De resterende spørsmålene hadde komplett deltakelse.

<b>Tabell 9</b>	
<b>Spørsmål</b>	<b>Antall svar</b>
<b>Hvor ofte bruker dere steroidkrem?</b>	35
<b>Hvor ofte bruker dere fuktighetskrem?</b>	31
<b>Forverrelse ved visse årstider?</b>	31
<b>Hvor ofte skifter dere på sengen til barnet?</b>	34
<b>Hva tror dere er utløsende/forverrende årsak for eksemet hos ditt barn?</b>	35

## 9. Diskusjon

### 9.1 Eksemskolen

Behandling av atopisk eksem innebærer mye mer enn kun hudbehandling. Det er viktig med god kunnskap om selve sykdommen, i tillegg til medisinske prinsipper for behandlingen. Eksemskoler er en flott måte for helsepersonell å komme i kontakt med foreldrene til barn med atopisk eksem. Dette vil kunne medføre økt hjelp til selvhjelp. Kartlegging av forkunnskaper og eventuelle misforståelser angående eksembehandling, anses som avgjørende for vellykket gjennomføring.

Det er viktig å få utarbeidet en generell oversikt over hva som kan forverre eksemet, samt en grundigere gjennomgang av dette på Eksemskolen. Dette vil bidra til økt kunnskap hos foreldrene, slik at de lettere kan forstå sammenhengen mellom symptomer og hva som utløser disse. Jeg anbefaler derfor at Eksemskolen utarbeider et standardisert skjema for kartlegging av forverrende faktorer, og at informasjonen fra disse lagres for senere gjennomgang og sammenligning. På denne måten kan det enkelte barn følges over tid, og muliggjør også undersøkelser på om de forverrende faktorene forandres med alder.

### 9.2 Forverrende faktorer

Basert på litteraturen er det et stort utvalg av faktorer som kan forverre et eksem. 35 av 38 deltakere besvarte det åpne spørsmålet (spørsmål 1, vedlegg I), og de nevnte i gjennomsnitt 2,4 årsaker hver. Det var stor variasjon i svarene, som resulterte i 12 ulike kategorier. Dette viser at det er store individuelle forskjeller til hva som kan virke forverrende på et atopisk eksem.

Klær er den kategorien som fikk flest svar (20%). Fra litteraturen vet vi at klær med grove fibre vil kunne skape irritasjon og forverre eksemet (23). Da spesielt ull og syntetiske klær har vist seg signifikant (25). Hele 82 % av deltakerne oppgir å bruke bomullsklær innerst mot huden på barnet. Dette taler om gode kunnskaper om emnet.

Vinter og kulde kan virke uttørrerende på eksem (1, 28). 68 % i undersøkelsen mente at eksemet ble verre ved visse årstider. Vinteren var den årstiden som forekom hyppigst (92%). Kun 8 % oppgav våren og sommeren som verste årstid. En mulig årsak til dette kan være pollen og økt temperatur.

Litteraturen viser at svette og varme er de hyppigste årsakene til forverrelse av eksem (30, 31). I min undersøkelse var dette oppgitt å være den tredje hyppigste (16,5 %) grunnen. Diskrepansen mistenkes å skyldes geografiske og klimatiske forskjeller mellom studiene i litteraturen og min studerte populasjon.

I undersøkelsen var matvarer den fjerde (15,3 %) hyppigst forverrende årsaken. Dette kan ha sammenheng med at rundt en tredjedel av de med atopisk eksem også har allergiske reaksjoner på mat (36). Inntak av enkelte matvarer vil da føre til forverrelse av eksemet. Når det gjelder matintoleranse er det uenighet i hvilken rolle disse har på dermatitten (20, 21).

Den uttørrerende effekten av såpe og vann på eksematøs hud er anerkjent (15). Hele 89% av den undersøkte populasjonen oppga å bruke allergivennlig vaskemiddel. Bare 4 og 2,7 prosent anførte henholdsvis såpe/vaskemiddel og vann som forverrende faktorer. Årsaken til det lave resultatet vurderes å være sekundært til at råd angående bruk av allergivennlig vaskemiddel ble fulgt.

Stress og spenning er ansett som å ha en viss innvirkning på atopisk dermatitt (51). Dette er en variabel som kan være vanskelig å måle.

Deltakerne var i stor grad usikker (42%) på om dette påvirket barnets eksem. 42% mente at stress og spenning forverret eksemet, og 15 % benektet dette.

Flere studier har vist at luftforurensing kan forverre et eksem (17, 18). Ingen i undersøkelsen angav dette som forverrende faktor. Årsakene til diskrepansen kan være forskjeller på luftkvaliteten på stedene hvor undersøkelsene har blitt utført, men kan også skyldes mangel på å gjenkjenne luftforurensning som en

mulig forverrende faktor. I denne sammenhengen må det påpekes at 95% av barna ikke hadde vært eksponert for tobakksrøyk.

Husstøv inneholder en rekke potente allergener som kan forverre et eksem (25). Kun 2,7% av forslagene angir dette som forverrende faktor. Dette kan skyldes et godt fokus på rengjørings rutiner. Hele 73% av deltakerne gjør rent en gang i uken eller mer. Det er ikke presisert hva som inngår i denne rengjøringen.

Ingen oppga midd som forverrende faktor. Grunnen til det lave tallet kan skyldes for lite fokus på sammenhengen mellom midd og eksem. Nattdag klør ble ikke belyst i spørreskjemaet, hvilket er synd da dette ofte kan skyldes midd. 71% oppgav å skifte på sengen annen hver uke. Dette er ikke i tråd med NAAFs anbefalinger, som sier en gang i uken eller ved behov (59).

Studier har vist at husdyrhold kan i enkelte tilfeller forverre et eksem (50). 29% av deltakerne hadde husdyr, men ingen oppga husdyrhold som en forverrende faktor.

Det finnes få studier som gir en oversikt over faktorer som kan forverre et eksem. Dette medførte at det var vanskelig å sammenligne funnene fra undersøkelsen, med tallmateriale fra annen forskning. Det synes derfor svært viktig at det gjennomføres ytterligere kartlegging av emnet, både i Norge og i utland.

### **9.3 Aldersfordeling**

Majoriteten av barna på Eksemskolen (og derfor også i undersøkelsen) var i småbarnsalder. 84 % av barna var 6 år eller mindre, og 47% var yngre enn 3 år. Kun 16% av barna var 7 år eller eldre. Årsaken til dette kan være at debuten av atopisk eksem er vanligere i den yngre aldersgruppen, og også mer behandlingskrevende. Den lave deltagelsen av barn over 7 år medfører at tallmaterialet er begrenset og vanskelig å trekke slutninger fra.



I kategorien stress/spenning var de fra 0-2 år mindre representert. En mulig årsak til dette kan være at slike situasjoner knyttet mot spenning og stress er mindre fremtredende hos denne aldersgruppen.

I kategorien matvarer er det en synkende prevalens ved økende alder. Dette kan ha sammenheng med at matallergi er mest utbredt hos de yngre barna. Dette samsvarer med litteraturen.

Klær ser ut til å ha mindre betydning for de som er eldre enn 2 år. En grunn til dette kan være at barna i større grad selv bestemmer hva de vil ha på seg. Mange barn vil da velge bort klær som klør og irriterer. De eldre barna er dårlig representert i undersøkelsen, og gir dermed et begrenset grunnlag å trekke slutninger på.

#### **9.4 Behandling**

Basistrinnet i behandlingen av atopisk eksem er å tilføre huden fuktighet. Kun et fåtall (5,5%) av forslagene i det åpne spørsmålet (spørsmål 1, vedlegg I) mente at for lite fuktighetskrem virket forverrende. Det anbefales smøring av fuktighetskrem flere ganger daglig. 77% fulgte anbefalingene, mens 19% smurte kun 1 gang daglig. Er det eksemlesjoner med tegn til rødhet og kløe, kan steroider benyttes 1-2 ganger daglig i perioder. Det var stor variasjon av bruken, og hele 43% brukte det sjeldnere enn annenhver uke. 58% var tilbakeholden med preparatene. Dette kan skyldes det store fokuset på bivirkninger, samt et tilsynelatende mindre fokus på de positive effektene det har.

7 av 38 oppga ikke behandlingsrutinene sine av eksem. Mulig årsaker kan være mangel på kunnskap om behandlingen, at de ikke hadde noe fast opplegg på behandlingen, eventuelt at spørsmålene var på slutten av spørreundersøkelsen og de var lei av å svare.

#### **9.5 Stønadsordninger**

Staten har ulike stønadsordninger som gis til personer som har særskilt behov for pleie og tilsyn på grunn av varig sykdom. Atopisk eksem oppfyller kriteriene

for støtte, og foreldrene kan søke om å få dekt utgifter i forbindelse med sykdommen. Hele 63% har hørt om stønadsordningen tidligere, men kun 15% har benyttet seg av den. Behandlingen av atopisk eksem kan være kostbar, og man ønsker at flere benytter seg av denne ordningen slik at økonomiske grunner ikke skal være et hinder for god behandling.

## **9.6 Svakheter ved undersøkelsen**

### 9.6.1 Spørreskjemaet

Jeg valgte å lage et spørreskjema, da dette var en hensiktsmessig måte å samle inn resultater på. Det ble først gjort en pilot(11 deltakere) for å se om undersøkelsen lot seg inkorporere i eksemskolen, samt hvor godt spørsmålene fungerte. Det var ingen misforståelser, og samtlige leverte inn skjemaet. Eksemskolen holdes på en dag, og har et tett tidsskjema. For at skjema ikke skulle begrense undervisningen på eksemskolen, måtte det bli delt ut i starten og levert inn halvveis i kursdagen. Dette kan ha medført at svarene har blitt påvirket av hva som har blitt undervist. Det optimale ville ha vært at spørreundersøkelsen ble utført før, like etter og et tidsforløp (noen måneder) etter undervisningen.

Variasjonene i besvarelsen av skjemaet kan skyldes flere årsaker. Disse kan ligge hos de som besvarer det, eller i utformingen av selve skjemaet. Eventuelle årsaker hos den som besvarer: mangel på kunnskap om emnet, dårlig tid, lei av å svare på spørsmål. Årsaker ved skjema: spørsmålene var ikke klare nok, svaralternativer ikke tilstrekkelig passende.

### 9.6.2 Utvalget

Utvalget i undersøkelsen var foreldre som deltok på Eksemskolen. Det holdes i gjennomsnitt kun 4 eksemskoler ved UNN i året, og antall som deltar på kurset varierer. I perioden mars 2012 til april 2013 ble spørreundersøkelsen utdelt til samtlige deltagere. 38 av disse utfylte skjemaet. Den lave deltakelsen, spesielt

hos foreldre med barn over 7 år, gjør at resultatene fra undersøkelsen ikke blir signifikant.

Frafallet i undersøkelsen var lite. Kun 5 av 43 deltakere leverte ikke inn skjema. Det kan være flere årsaker til dette: stramt tidsskjema på skolen, enkelte som må gå før dagen er omme, manglende ønske om å delta etc.

Utvalget som deltok i undersøkelsen er en selektert gruppe. Dette gjør at en generalisering av resultatene blir begrenset. Resultatene kan da kun brukes til sammenligning med tilsvarende gruppe barn ved Eksemskolen.

### **9.7 Sammenligning med annen studie**

Det er ikke mulig å finne noen studier som er direkte sammenlignbare med den utførte undersøkelsen ved Eksemskolen. Det nærmeste alternativet er en spørreundersøkelse fra Wales, hvor en gruppe på 250 barn med atopisk eksem ble selektert fra en større undersøkelse blant skolebarn fra 12-14 år (30). Disse besvarte 19 spørsmål angående forverrende faktorer. De oppgav svette ved trening (41,8%) som hyppigste forverrende faktor, etterfulgt av klær (40%) og varmt vær (39,1%).

I spørreundersøkelsen utført ved Eksemskolen var det kun 2 barn i samme aldersgruppe, noe som gjør direkte sammenligning vanskelig. Undersøkelsen viste likevel lignende resultater, i form av at de hyppigste forverrende faktorene var svette, varme, og klær.

## 10. Konklusjon

De forverrende faktorene viste store individuelle forskjeller. Undervisning angående temaet synes derfor å være avgjørende for vellykket eksembehandling. Grunnet lav deltakelse på undersøkelsen, er det vanskelig å trekke signifikante konklusjoner. Det er svært viktig at de forverrende faktorene ved eksem tillegges større fokus, og kartlegges ytterligere. Dette kan eksemplifiseres ved at det ikke finnes andre tilgjengelige studier utført i Norge

Eksemskoler er nødvendige tiltak for å kunne forebygge og behandle eksem hos barn. For at undervisningen skal best mulig tilpasses, bør det gjøres undersøkelser på forkunnskapen deltakerne har. Det anbefales utforming av et standardisert spørreskjema som kan utdeles ved Eksemskoler. På denne måten blir deltakelsen større, og utviklingen kan følges over tid. Store individuelle forskjeller gjør at en grundig kartlegging av det enkelte barn er viktig.

## 11. Referanser

1. Ring J, Ruzicka T, Przybyllo B. Handbook of Atopic Eczema: Springer; 2006. Side: 23, 39, 50, 3, 92, 159-60, 373-6, 526-7, 34, 98 p.
2. Markestad T. Klinisk pediatri: Fagbokforlaget; 2010. kapittel 12 og 22 p.
3. Schäfer T. Epidermology of allergic diseases. Allergy. 1997;52(38):14-22.
4. Selnes A, Nystad W, Bolle R, Lund E. Diverging prevalence trends of atopic disorders in Norwegian children. Results from three cross-sectional studies. Allergy. 2005;60(7):894-9.
5. Johansson S, Bieber T, Dahl R, Friedmann P, Lanier B, Lockey R. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization. Journal of Allergy and Clinical immunology. 113(5):832-6.
6. Fyrand O. Atopisk eksem: Gyldendal; 2002. sider 12-7, 36-7, 9, 60 p.
7. Fauci B, Kasper, Hauser, Lango, Jameson, Loscalzo. Harrison Principles of internal medicine: Mc Graw hill; 2008. 312-3 p.
8. Cork M, Robinson D, Vasilopoulos Y, Ferguson A. New perspective on epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis: gene-environment interactions. Journal of Allergy and clinical immunology. 2006;118(1):3-21.
9. Williams H, Roberts C, Stewart A. World wide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema. Lancet. 1999;351:1225-32.
10. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Mitchell R. Robbins Basic pathology: Saunders; 2007. side 7, 119-21, 839 p.
11. Dermnetz. SCORAD.  
<http://www.dermnetz.org/dermatitis/scorad.html>.
12. Leung D, Greaves M. Allergic skin disease, a multidisciplinary approach: Dekker; 2000. side 114-45 p.
13. Nassif A, Chan S, Storros F, Hanifin J. Abnormal skin irritancy in atopic dermatitis and in atopy without dermatitis. Arch Dermatol. 1994;131(4):464.
14. Warner B. Water disrupts stratum corneum lipid lamellae: damage is similar to surfactants. Journal of invest dermatology. 1999;113(6):960-6.

15. Gfatter R, Hackl P, Braun F. Effects of soap and detergents on skin surface pH, corneum hydration and fat content in infants. *Dermatology*. 1997;195(3):258-62.
16. Eberlein-könig B, Kühnl P, Przybylla B, Pechak J, Gebefügi I, Kleinschmidt J, et al. Influence of airborne nitrogen dioxide and formaldehyde on parameters of skin function and cellular activation in patients with atopic eczema and control subjects. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1998;101(1):141-3.
17. Yi O, Kwon H, Kim H, Ha M, Hong S, Hong Y, et al. Effect of environmental tobacco smoke on atopic dermatitis among children in Korea. *Environment Research*. 2012;Volum 113:40-5.
18. Kim HH LC, Jeon JM, Yu SD, Lee CW, Shin DC, Lim YW. Analysis of the association between air pollution and allergic diseases from exposure from nearby sources of ambient air pollution within elementary schools zones in four Korean cities. *Environment Science and Pollution Research*. 2013 januar;20(1).
19. Skei T, Morimatsu S, Nagahori H, Morohashi M. Free residual chlorine in bathing water reduces the water-holding capacity of the stratum corneum in atopic skin. *Journal of Dermatology*. 2003;30(3):196-202.
20. Hannuksela M, Lahti A. Peroral challenge test with food additives in urticaria and atopic dermatitis. *International Journal of Dermatology*. 2007;25(3):178-80.
21. Fuglesang G, Madsen G, Halken S, Jørgensen S, Østergaard P, Østerballe O. Adverse reactions to food additives in children with atopic symptoms. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1994;49(1):31-7.
22. Van Bever H, Docx M, Stevens W. Food and additives in severe atopic dermatitis. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1989;44(8):588-94.
23. Sänder S, Steinhoff M. Pathophysiology of pruritus in atopic dermatitis: an overview. *Experimental Dermatology*. 2002;11(1):12-24.
24. Bendsøe N, Björnberg A, Asnes H. Itching from wool fibres in atopic dermatitis. *Contact Dermatitis*. 1987;17(1):21-2.
25. Rykkje Kb. Atopisk eksem i barnealderen: Forlaget sykepleien; 1997. side 9, 26-7 p.

26. Diepgen T, Stäbler A, Hornstein O. Textil intolerance in atopic eczema - a controlled clinical study. *z Hautkr.* 1990;65(10):907-10.
27. Leksikon. Luftfuktighet. <http://snl.no/luftfuktighet>.
28. Eberlein-könig B, Spiegel A, Przybylla B. Change of skin roughness due to lowering air humidity in climate chamber. *Acta dermato venerol.* 1996;76(6):447-9.
29. Pfab F, Valet M, Sprenger T, Huss-Marp J. Temperature modulated histamine-itch in lesional and nonlesional skin in atopic eczema - a combined psychophysical and neuroimaging study. *Allergy.* 2010;65(1):84-94.
30. Williams J, Burr M, Wiliams H. Factors influencing atopic dermatitis-a questionnaire survey of school children's preceptions. *British Journal of Dermatology.* 2004;150(6):1154-61.
31. Ring J, Darsow U, Abeck D. The atopy patch test as a method of studying aeraoallergenes as triggering factors of atopic dermatitis. *Dermatologie therapy* 1996;1:51-60.
32. Byremo G, Rød G, Carlsen K. Effect of climatic change in children with atopic eczema. *Allergy.* 2002;61(1):1403-10.
33. Shiohara H. Defective sweating respons in atopic dermatits. *Current problem dermatology.* 2011;41:68-79.
34. Eksemskolen. Behandling. [http://www.eksemskolen.no/?page\\_id=5](http://www.eksemskolen.no/?page_id=5).
35. Ahmed I, Nasreen S. Frequency of raised serum IgE Level in childhood atopic dermatitis. *Journal of Pakistan medical association.* 2007;57(9):431-4.
36. Hauk P. The role of food allergy in atopic dermatittis. *Current Allergy and asthma reports.* 2008 (8):188-94.
37. Woods R, Sicherer S, Tepas E. The natural history of childhood food allergy. 2013. <http://www.uptodate.com/contents/the-natural-history-of-childhood-food-allergy>.
38. Sampson H. Role of immediate food hypersensitivity in the pathogenesis of atopic dermatitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 1983;71(5):473-80.
39. Sampson H, McCaskill C. Food hypersensitivity and atopic dermatitis: evaluation of 113 pasients. *Journal of Pediatri.* 1985;107(5):669-70.

- 40.** Fischer B, Yawalkar N, Brander K, Pichler W, Helbling A. Coprinus comatus (shaggy cap) is a potential source of aeroallergen that may provoke atopic dermatitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1991;104(4):836-41.
- 41.** Wananukul S, Huiprasert P, Pongprasit P. Eczematous skin reaction from patch testing with aeroallergens in atopic children with and without atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*. 1993;10(3):209-13.
- 42.** Clark R, Adinoff A. The relationship between positive aeroallergens patch test reactions and aeroallergen exacerbation of atopic dermatitis. *clinical immunol immunopathol*. 1989;53:132-40.
- 43.** Tan B, Weald D, Strickland I, Freidmann P. Double-blind controlled trial of effect of housedust-mite allergen avoidance on atopic dermatitis. *The Lancet*. 1996;347(8993):15-8.
- 44.** Leksikon. Pollenallergi. <http://snl.no/pollenallergi>.
- 45.** Darsow U, Behrendt H, Ring J. Gramineae pollen as trigger factors of atopic eczema: evaluation of diagnostic measures using the atopy patch test. *British Journal of Dermatology*. 1997;137(2):201-7.
- 46.** Yokozeki H, Takayama K, Katayama I, Nishioka K. Japanese cedar pollen as an exacerbation factor in atopic dermatitis: result of atopy patch testing and historical examination. *Acta Dermato Venerologica*. 2006;86(2):148-51.
- 47.** Lever R, Forsyth A. Allergic contact dermatitis in atopic dermatitis. *Acta Dermato venerol*. 1992 (176):95-8.
- 48.** Giordano-Labadie F, Rance F, Pellegrin F, Bazex J, Dutau G, Schwarze H. Frequency of contact allergy in children with atopic dermatitis: results of a prospective study of 137 cases. *Contact Dermatitis*. 1999;40(4):192-5.
- 49.** Folkehelseinstituttet. Dyreallergener 2008. [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content\\_6493&Main\\_6157=6287:0:25,5497&MainContent\\_6287=6493:0:25,5530&Content\\_6493=6441:70200::0:6446:5::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6493&Main_6157=6287:0:25,5497&MainContent_6287=6493:0:25,5530&Content_6493=6441:70200::0:6446:5::0:0).
- 50.** Endo K, Hizawa T, Fukuzumi T, Kataoka Y. Keeping dogs indoors aggravates infantile atopic dermatitis. *Arerugi*. 1999;48(12):1309-15.



51. Benea V, Muresian D, Manolache L, Robu E, Diaconu J. Stress and atopic dermatitis. *Dermatol Psychosom.* 2001;2:205-7.
52. Kodama A, Horikawa T, Suzuki T, Ajiki W, Takashima T, Harada S, et al. Effect of stress on atopic dermatitis: Investigation in patient after the great Hanshi Earthquake. *Journal of Allergy and clinical immunology.* 1999;104(1):173-6.
53. Buske-Kirschbaum A, Gierens A, Höllig H. Stress-induced immunomodulation is altered in patients with atopic dermatitis. *Journal of Neuroimmunology.* 2002;129(1-2):161-7.
54. Katayama I, Kohno Y, Akiyama K, Ikezawa Z, Kondo N. Japanese guideline for atopic dermatitis. *Allergology international.* 2011;60(2):205-20.
55. legemiddelhåndbok N. Behandling av atopisk eksem. <http://legemiddelhandboka.no/Terapi/s%C3%B8ker/+%2Batopisk+%2Beksem/20080>.
56. Eksemskolen. Behandling med våtbandasjer. [http://www.eksemskolen.no/?page\\_id=16](http://www.eksemskolen.no/?page_id=16).
57. Eksemskolen. Generelt om skolen. <http://www.eksemskolen.no/>.
58. Laake P, Hjartåker A, Thelle D, Veierød M. Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder. Gyldendal, editor2007. 236-7 p.
59. NAAF. Informasjon om midd. <http://www.naaf.no/allergi/Andre-allergier/Viktig-a-vite-om-midd/>.

## **Vedlegg I: Spørreskjema**

### **Spørreundersøkelse angående atopisk eksem og forverrende faktorer**

I anledning 5 års oppgaven på medisinstudiet, har jeg utarbeidet et spørreskjema som omhandler atopisk eksem. Jeg ønsker å finne ut mer om de utløsende faktorene, når det gjelder sykdommen og hvordan man kan dra nytte av disse når det kommer til behandling av pasienter. Det er til stor nytte om du/dere vil svare på disse spørsmålene. Det er helt anonymt og personlige opplysninger skal ikke påføres.

Med vennlig hilsen

Medisinstudent Eva Eide

**1. Hva tror du er utløsende/forverrende årsak for eksemet hos ditt barn?**

**2. Hvor gammel er barnet ditt ?**

**3. Er det dyr i huset hvor barnet bor?**

Ja

Nei

Hvis ja, hvilke/hvilket? .....

**4. Er barnet utsatt for røyking ?**

Ja

Nei

Vet ikke

**5. Hvor ofte gjør dere/du rent hjemme?**

Hver dag

3-4 ganger i uken

1 gang i uken

Annen hver uke

Sjeldnere

**6. Hvor ofte skifter dere/du på sengen til barnet?**

Hver dag

3-4 ganger i uken

1 gang i uken

Annen hver uke

Sjeldnere

**7. Hva er klærne dere/du bruker mot huden til barnet laget av?**

Bomull

Syntetisk materiale

Ull

Annet, i så fall hva.....

**8. Hvilken type vaskemiddel bruker dere på barnets klær?**

Vanlig type, som inneholder parfyme

Allergi vennlig

Veit ikke

**9. Tror dere at situasjoner med stress eller spenning, forverrer barnets eksem?**

- Ja
- Nei
- Veit ikke

**10. Fikk barnet morsmelk?**

- Ja
- Nei
- Hvis ja, for hvor lenge?.....

**11. Har barnet reagert på noen matvarer det siste året?**

- Ja
- Nei
- Hvis ja, hva(kan være flere)?.....

**12. Har dere/du unngått å gi enkelte matvarer til barnet?**

- Ja
- Nei
- Hvis ja, hvilket/hvilke?.....

**13. Syns dere/du at eksemet forverrer seg til visse tider på året?**

- Ja
- Nei
- Hvis ja, til hvilken årstid? .....

**14. Hvor ofte bruker dere/du fuktighetskrem på barnet?**

- Flere ganger om dag? Hvor ofte?.....
- En gang
- 2-3 ganger i uken
- 1 gang i uken?
- Sjeldnere enn det?

**15. Hvor ofte bruker dere/du steroidkrem(kortison)?**

- Flere ganger om dag? Hvor ofte?.....
- En gang
- 2-3 ganger i uken
- 1 gang i uken?
- Sjeldnere enn det?

**16. Er dere/ tilbakeholden med bruk av steroidkrem(kortison)?**

- Ja
- Nei

**17. Har dere/du hørt om stønadsordningene fra staten, før kurset?**

- Ja

Nei

**18. Har dere/du benyttet dere av slike støtteordninger?**

Ja

Nei