



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö MHM

# **Fisk i nöd och lust**

**Några fiskallergikers intag av omega-3  
och resonemang kring sin allergi**

Jenny Grunnegård och Sofia Hjalmarsson

**Kandidatuppsats, 15 hp**

Kost- och friskvårdsprogrammet, 180 hp

Handledare: Ann Glerup och Safoureh Azami

Examinator: Monica Petersson

Datum: Juni, 2008



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö MHM  
Box 320, SE 405 30 Göteborg

|                |   |
|----------------|---|
| Titel:         | Fisk i nöd och lust. Några fiskallergikers intag av omega-3 och resonemang kring sin allergi. |
| Författare:    | Jenny Grunnegård och Sofia Hjalmarsson  |
| Typ av arbete: | Kandidatuppsats, 15 hp  |
| Handledare:    | Ann Glerup och Safoureh Azami   |
| Examinator:    | Monica Petersson  |
| Program:       | Kost- och friskvårdsprogrammet, 180 hp  |
| Antal sidor:   | 37  |
| Datum:         | Juni, 2008  |

### Sammanfattning

Livsmedelsverket har som råd att man ska äta fisk ofta, gärna tre gånger i veckan. Fet fisk innehåller mycket fleromättade fettsyror, särskilt omega-3, som kan minska risken för hjärtkärlsjukdomar, alltså anses att flertalet bör äta mer fisk ur folkhälsosynpunkt. Är man fiskallergiker kan man gå miste om en del av dessa nyttiga fleromättade fetter.

Det är viktigt att en patient med allvarlig födoämnesallergi lär sig att vara noga med att fråga vad maten innehåller vid ett restaurangbesök samt att läsa på innehållsförteckningarna på olika livsmedel. I vissa fall har det visat sig att allergiska personer inte längre vågar gå hem till vänner och bekanta på grund av risken och rädslan att bli bjuden på något man inte tål. Därför är det viktigt att patienten får upplysning om vilka ”dolda” allergener som kan förekomma, exempelvis ansjovis i leverpastej.

Syftet med detta arbete var att studera några fiskallergikers intag av omega-3 fettsyror samt hur de resonerade kring sin allergi. Syftet innefattade även att ta reda på från vilka livsmedel deltagarna får sitt största intag av omega-3 samt hur de fått information och kunskap om sin allergi.

Deltagarna fick fylla i en fyradagars matdagbok samt att kortare, enskilda intervjuer genomfördes. Resultatet visade att de flesta fick i sig tillräcklig mängd omega-3 i energiprocent i jämförelse med de svenska näringsrekommendationerna. Flertalet av våra respondenter ansåg att informationen de fått varit mycket bristfällig. Vi fann att de som fick en allvarligare typ av reaktion när de åt fisk upplevde en större oro vid middagsbjudningar och restaurangbesök än övriga.

**Nyckelord:** allergi, fisk, information, omega-3

## **Förord**

Under vår arbetsprocess har vi haft stort stöd av våra handledare Ann Gleerup och Safoureh Azami som bidragit med erfarenhet och kunskap. Vi vill därmed tacka Ann och Safoureh för all hjälp under arbetets gång.

Vi vill även ge ett stort tack till alla våra deltagare som hjälpt oss att genomföra denna studie och vi hoppas att många får användning av resultatet. Ett tack riktas också till Stiftelsen Praktiska Hushållsskolans donationsfond som bidragit med stipendiepengar till vår undersökning.

Sofia och Jenny

# Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Inledning .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2 Bakgrund.....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1 Definition av allergi .....  | 6         |
| 2.1.1 Vad är en immunreaktion?.....  | 6         |
| 2.1.2 Antikropparnas uppgift.....  | 7         |
| 2.1.3 Histaminets funktion.....  | 7         |
| 2.1.4 Lymfocyternas verkan .....   | 8         |
| 2.1.5 Anafylaktisk chock och anafylaxi .....   | 8         |
| 2.1.6 Sensibilisering och ärftlighet .....   | 8         |
| 2.2 Definition av fiskallergi .....  | 9         |
| 2.2.1 Korsallergi .....  | 10        |
| 2.2.2 Symtom på fiskallergi.....   | 10        |
| 2.2.3 Biogena aminer.....  | 10        |
| 2.3 Förekomst av fisk i kosten .....   | 10        |
| 2.4 Allergier i olika åldrar.....  | 11        |
| 2.5 Fett .....   | 11        |
| 2.5.1 Essentiella fettsyror .....  | 12        |
| 2.5.2 Omvandlingen av essentiella fettsyror.....                                     | 12        |
| 2.5.3 Essentiella fettsyror funktion .....   | 13        |
| 2.5.4 Brist på essentiella fettsyror.....  | 13        |
| 2.5.5 För högt intag av essentiella fettsyror.....                                   | 14        |
| 2.5.6 Essentiella fettsyror betydelse under graviditet, amning och för spädbarn..... | 14        |
| 2.6 Rekommendationer och kostråd.....  | 14        |
| 2.7 Källor till essentiella fettsyror.....   | 14        |
| 2.7.1 Djurfodrets påverkan på kött sammansättningen.....                             | 15        |
| 2.8 Studie om fettsyror och hjärtkärlsjukdomar.....                                  | 16        |
| 2.8.1 Riksmaten .....  | 16        |
| 2.8.2 Konsumtionsfrekvensen i Sverige .....  | 16        |
| 2.9 Att hantera sin allergi.....   | 16        |
| 2.10 Kontaktinformation och rådgivare.....   | 17        |
| 2.11 Sammanfattning av bakgrunden.....   | 17        |
| <b>3 Problemformulering.....</b>   | <b>19</b> |
| 3.1 Syfte .....  | 19        |
| 3.2 Frågeställningar.....  | 19        |
| <b>4 Metod.....</b>  | <b>20</b> |
| 4.1 Urval .....  | 20        |
| 4.2 Matdagböckerna.....  | 21        |
| 4.3 Intervjuerna .....   | 21        |
| <b>5 Resultat.....</b>   | <b>23</b> |
| 5.1 Kvantitativ studie bestående av matdagböcker .....                               | 23        |
| 5.1.1 Omega-3 .....  | 24        |
| 5.1.2 Deltagarnas källor till omega-3 .....  | 25        |
| 5.2 Kvalitativ studie bestående av intervjuer .....                                  | 25        |
| 5.2.1 Symtom.....  | 26        |
| 5.2.2 Information och kunskap .....  | 26        |
| 5.2.3 Social samvaro.....  | 27        |
| 5.3 Sammanfattning av resultatet.....  | 28        |
| <b>6 Diskussion .....</b>  | <b>29</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 6.1 Metoddiskussion .....                 | 29        |
| 6.1.1 Avgränsningar .....                 | 29        |
| 6.1.2 Risken för felkällor .....          | 29        |
| 6.1.3 Utförandet av matdagböckerna .....  | 30        |
| 6.1.4 Utförandet av intervjuerna .....    | 30        |
| 6.1.5 Svårigheter .....                   | 31        |
| 6.2 Resultatdiskussion.....               | 31        |
| 6.2.1 Omega-3 intaget.....                | 32        |
| 6.2.2 Omega-3 källor .....                | 32        |
| 6.2.3 Information och kunskap .....       | 33        |
| 6.2.4 Summering.....                      | 34        |
| 6.2.5 Förslag till vidare forskning ..... | 34        |
| <b>7 Referenser .....</b>                 | <b>36</b> |

**Bilaga A**

**Bilaga B**

**Bilaga C**

**Bilaga D**

# 1 Inledning

Syftet med denna studie är att få och ge en ökad kunskap om fiskallergi och omega-3 fettsyror, vilka förekommer rikligt i bland annat fisk. Vi har utgått från Livsmedelsverkets rekommendationer om fiskintag och eftersom fiskallergiker inte kan få i sig omega-3 genom att konsumera fisk anser vi att studien har ett stort samhällsintresse. Fiskallergikers sociala situation kan påverkas av att de inte kan konsumera fisk vid exempelvis middagar och andra tillställningar. Vi anser därför att det är intressant att se hur olika personer hanterar sin allergi beroende på situation. Studien är intressant för vår utbildning och vårt framtida yrkesliv med tanke på att vi troligtvis kommer att arbeta med någon typ av kostrådgivning. Rådgivningen syftar till att ge personer med kostrelaterade besvär mer kunskap kring kost och eventuella allergier.

Informationen ska kunna användas av studenter, personer med allergi och även andra som är intresserade av att lära sig mer om intaget av omega-3 fettsyror betydelse för kroppen och vår hälsa. Att även erhålla information om hur fiskallergiker upplever sin tillvaro kan vara till nytta. Allergiska personer kan känna igen sig i hur det kan kännas att vara allergisk eller få en uppfattning om hur andra upplever sin allergi. De personer som inte är allergiska kan få en förståelse för hur det kan kännas att inte kunna äta och tillaga vissa livsmedel, därför hoppas vi att studien bidrar till att andra får en ökad förståelse för hur personer påverkas av sin allergi i olika situationer.

Vi vill även att studien ska bidra till att fiskallergiker, personer med andra allergier samt övriga läsare blir mer medvetna om sina livsmedelsval. Detta för att i tillräcklig mängd få i sig de näringsämnen kroppen behöver. Livsmedelsverkets rekommendationer om fiskkonsumtion och omega-3 intag berör oss alla och vi känner därmed en skyldighet att ifrågasätta och bepröva deras erkända rekommendationer. Syftet är alltså att studera några fiskallergikers intag av omega-3 fettsyror samt hur de resonerar kring sin allergi.

## 2 Bakgrund

Bakgrunden är indelad i tre huvudavsnitt. Först beskrivs vad en allergi är samt vad som händer i kroppen vid en allergisk reaktion. Därefter följer ett avsnitt om fetter, främst omega-3 fettsyror som förekommer rikligt i fisk. Slutligen beskriver vi hur de sociala situationerna kan påverkas av en allergi. Dessa tre huvudavsnitt ska verka som kunskapsbas för vidare läsning av uppsatsen.

### 2.1 Definition av allergi

Det är skillnad mellan att vara allergisk och att vara överkänslig eller intolerant mot något. En person som är intolerant mot t ex laktos kan tåla ämnet i låga halter medan en person som är allergisk mot t ex mjölkprotein blir riktigt sjuk om den utsätts för endast en mycket liten koncentration. Symtomen kan dock vara olika från gång till gång och variera mellan olika personer (Abrahamsson, Andersson, Becker & Nilsson, 2006). Den stora skillnaden mellan allergi och överkänslighet/intolerans är att i de senare fallen är inte immunsystemet inblandat (Medeca Pharma 1, 2008).

I början av 1900-talet myntades för första gången ordet allergi av den österrikiske barnläkaren von Pirquer och han menade då med detta ord ett förändrat reaktionssätt (Svensson, 2001).

Allergi är alltså en överkänslighet orsakad av immunologiska mekanismer (Bengtsson & Eriksson, 2003) eller med andra ord en förändrad aktivitet som orsakas av en överkänslighet som innebär att immunsystemet inte reagerar normalt mot vissa ämnen, så kallade allergener (Nationalencyklopedin 1, 2008).

#### 2.1.1 Vad är en immunreaktion?

En antigen är en molekyl som kan starta en specifik immunreaktion. För att kunna vara en antigen krävs att det inte finns något i kroppen som har samma struktur som antigenen, så att inte kroppens immunsystem uppfattar antigenen som något kroppseget (Sand, Sjaastad & Haug, 2004). En antigen är alltså ett för kroppen främmande ämne som framkallar en reaktion i kroppen<sup>1</sup> samt ger upphov till bildning av antikroppar (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Precis som nämnts är det en antigen som utlöser en immunreaktion. En allergi innebär att det inte finns någon antigen som kan ta hand om den specifika allergimolekylen, utan antigenerna bildar istället en immunreaktion som kallas allergisk reaktion eller immunologisk hypersensitivitetsreaktion. De antigenener som utlöser dessa reaktioner kallas allergener (Sand m.fl., 2004). Allergener kan vara molekyler som finns i exempelvis damm och om man då utsätts för damm kan en person med denna allergi få en allergisk reaktion (Livsmedelsverket, 2003). Damm kan i detta avseende kallas för en allergenkälla (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Lymfocyter är en typ av vita blodkroppar<sup>2</sup> och finns som både B-lymfocyter och T-lymfocyter. Dessa två typer har olika namn med anledning av att de mognar på olika ställen i kroppen. B-lymfocyter mognar i benmärgen och T-lymfocyter mognar i tymus (organ i brösthålan). B-lymfocyterna och T-lymfocyterna har olika uppgifter i immunförsvaret och

---

<sup>1</sup> Claes Bergman, Univ.lektor, föreläsning den 9 november 2006.

<sup>2</sup> Claes Bergman, Univ.lektor, föreläsning den 9 november 2006.

således olika egenskaper. Alla lymfocyter har tillsammans uppgiften att bekämpa varje främmande ämne som kommer in i kroppen (Sand m.fl., 2004).

Antikroppar är stora proteiner som bildas av en variant av B-lymfocyter som kallas plasmaceller (Sand m.fl., 2004). En antikropp passar till en specifik antigen (Bengtsson & Eriksson, 2003). Antikropparna kan inte oskadliggöra mikroorganismer eller annat för kroppen främmande material direkt men har en skyddande funktion genom att de fysiskt hindrar antigenet att verka. Antikropparna kallas också för immunglobuliner (Ig). Dessa delas in i fem klasser som kallas IgA, IgD, IgE, IgG och IgM (Sand m.fl., 2004).

### 2.1.2 Antikropparnas uppgift

Antikropparnas viktigaste uppgift är att förstärka det ospecifika immunförsvaret. Till det medfödda, ospecifika immunförsvaret räknas t ex en inflammation. Det ospecifika immunförsvaret träder i kraft även om kroppen aldrig tidigare varit i kontakt med det som ska bekämpas. Det finns också något som kallas det förvärvade, specifika immunförsvaret som är knutet till lymfocyterna. Under de första månaderna efter födseln lär sig lymfocyterna att skilja mellan olika främmande ämnen som kommer in i kroppen så att de vet när och hur de ska reagera mot dessa specifika ämnen. För att inte lymfocyterna ska agera mot kroppens egna molekyler lär de sig efterhand att skilja ut dem från främmande ämnen. De har även ett immunologiskt minne som gör att om samma ämne kommer in i kroppen flera gånger agerar de snabbare och effektivare än om det skulle komma in ett helt nytt ämne (Sand m.fl., 2004).

Det är mastcellerna som producerar IgE-antikropparna (Abrahamsson m.fl., 2006). Mastceller är en celltyp som förekommer i lucker bindväv, framför allt kring kärl och under ytepitelet i hud, i slemhinnor, andningsvägar och mag-tarmkanal. IgE-antikroppar bildas när en person för första gången kommer i kontakt med något ämne den inte tål, en allergen<sup>3</sup>. En allergen är en antigen som sätter igång bildningen av IgE-antikroppar (Bengtsson & Eriksson, 2003) och det är alltså IgE-antikropparna som fångar upp allergenet (Abrahamsson m.fl., 2006). Vid andra kontakten med t ex damm binds allergenet till IgE-antikroppen som sitter på mastcellens yta<sup>4</sup>. Det startar en reaktion som förstör ytan på mastcellen (Abrahamsson m.fl., 2006). Inne i mastcellen finns mediatorer, en typ av förmedlare (Bengtsson & Eriksson, 2003), bland annat histamin och andra aktiva ämnen som när de strömmar ut startar olika reaktioner i kroppen som leder till olika sjukdomssymtom (Abrahamsson m.fl., 2006; Bennich, 1996).

### 2.1.3 Histaminets funktion

Histamin bildas från aminosyran histidin (Malmheden Yman, 2007) och är en signalsubstans (Nationalencyklopedin 2, 2008) och det amin som vanligast utlöser allergisymtom vid intag av livsmedel. Det finns ingen specifik gräns för hur mycket histamin en person tål utan att få allvarliga symtom. När histamin finns i ett livsmedel och sedan tas upp i tarmen kan det leda till hjärtklappning och blodtryckssänkning genom att kapillärerna vidgar sig kraftigt (Bengtsson & Eriksson, 2003). Histaminet påverkar också den glatta muskulaturen så att den drar sig samman. Denna effekt på muskulaturen i luftrören kan orsaka astmaattacker (Bennich, 1996). När histaminet påverkar blodkärl och slemhinnor kan det leda till klåda och svullnader i hud, näsa och mun samt en ökad bildning av slem i andningsvägarna. Hos småbarn är det vanligt med kräkningar, diarré och kolik (Livsmedelsverket, 2003).

---

<sup>3</sup> Claes Bergman, Univ.lektor, föreläsning den 9 november 2006.

<sup>4</sup> Claes Bergman, Univ.lektor, föreläsning den 9 november 2006.



Även om man är allergisk mot flera olika ämnen kan bara varje typ av IgE-antikropp reagera mot en enda typ av allergen. Om man har många allergier har man alltså många varianter av IgE-antikroppar. Efter att histamin frigjorts från mastcellen fortsätter vanligtvis de allergiska reaktionerna i kroppen. Substanserna, däribland histamin, rekryterar i sin tur andra inflammierade celler som i sin tur leder till ytterligare inflammation i kroppen (Medeca Pharma 1, 2008).

#### 2.1.4 Lymfocyternas verkan

Det finns två typer av allergiska reaktioner, beroende på om det är B-lymfocyterna eller T-lymfocyterna som aktiveras vid reaktionerna. Om det är T-lymfocyterna som aktiveras kallas allergin för fördröjd allergi, vilket innebär att det kan ta flera dagar innan den allergiska reaktionen bryter ut. Ett exempel på en fördröjd allergi eller fördröjd hypersensivitet är kontaktallergi, där upprepade hudkontakt med allergenet efter en tid kan utlösa en inflammation (Sand m.fl., 2004).

Den andra typen av allergi kallas snabballergi eller omedelbar hypersensivitet och är B-lymfocytberoende. Snabballergi innebär att B-lymfocyterna vid tidigare tillfällen varit i kontakt med allergenerna och att det därför har bildats IgE-antikroppar. IgE-antikroppar har då satt sig på mastcellerna i t ex slemhinnorna och när allergikern återigen får i sig allergenet binds det direkt till IgE-antikropparna på mastcellernas yta. Kontakten gör att mängder av histamin från mastcellerna frisätts och det leder till den snabba allergiska reaktionen. Som tidigare nämnts kan detta leda till ett kraftigt blodtrycksfall. En sådan reaktion kan i värsta fall leda till döden och i dessa svåra fall av en allergisk reaktion kallas det för en anafylaktisk chock (Sand m.fl., 2004). I lindriga fall av en allergisk reaktion kallas det istället för en hotande anafylaxi (Bengtsson & Eriksson, 2003).

#### 2.1.5 Anafylaktisk chock och anafylaxi

Vanliga symtom vid anafylaktisk chock kan vara en stickande känsla i munnen, klåda, nässelutslag eller rodnad på kroppen, klåda särskilt under fötter, i hårbotten eller i handflator, yrsel, kallsvettning, ångest, svullnad i mun och svalg, svullna ögon och läppar, kräkningar, hjärtpåverkan, svimning, blodtrycksfall, svaghet och magsmärtor (Medeca Pharma 2, 2008).

Det finns även något som kallas ansträngningsutlöst födoämnesberoende anafylaxi. Det är en sorts fysikalisk allergi som i svåra fall även här kan leda till anafylaxi. Personer med denna typ av allergi tål ofta ansträngningen och födoämnet var för sig men inte i kombination med varandra. Detta tillstånd är vanligare hos kvinnor än hos män och tiden mellan intaget av födoämnet och den fysiska ansträngningen kan vara mellan en och en halv till två timmar och uppträder för första gången oftast i 25-30-årsåldern (Bengtsson & Eriksson, 2003).

#### 2.1.6 Sensibilisering och ärftlighet

Immunsystemets reaktion på ett visst allergen kallas för sensibilisering. En person kan bli sensibiliserad när denne har utvecklat en känslighet för ett visst ämne genom att ha ändrat sin reaktionsbenägenhet och löper då en större risk att bli allergisk (Folkhälsoinstitutet, 2001).

Födoämnesallergi är en immunologiskt orsakad överkänslighet och är oftast IgE-förmedlad men det finns också bland annat cellförmedlad allergi, vilket innebär att allergin är förmedlad via andra mekanismer. Typ 1-allergi är den IgE-förmedlade allergin som också kallas atopisk

allergi. Denna form av allergi ger oftast snabba reaktioner, symtom uppkommer oftast inom några minuter av konsumtionen av allergenet (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Atopi kallas det när en person har en ärftlig benägenhet att bilda höga halter av allergiantikroppar, IgE-antikroppar, mot äggviteämnen (proteiner) som finns naturligt i vår omgivning, hos bland annat växter, mögel, djur och livsmedel. En person som är atopisk löper större risk att utveckla allergi mot dessa ämnen. En allergi kan alltså uppstå som en kombination mellan ärftlig benägenhet och faktorer i miljön (Bennich, 1996).

Den viktigaste faktorn till varför en person utvecklar en allergi har dock visat sig vara ärftligheten. Enligt Medeca Pharma (1, 2008) är risken att barnet utvecklar en allergi 20-30 % om en av föräldrarna har en allergi. Risken anses vara 40 % om båda föräldrarna har någon slags allergi och upp till hela 70 % om båda föräldrarna har samma typ av allergi (Medeca Pharma 1, 2008).

När en person inte har utvecklat allergiantikroppar mot ett specifikt ämne men ändå mår mycket dåligt när de äter speciell mat kallas det, som tidigare nämnts, för överkänslighet eller intolerans. Allergier kan uppkomma i alla åldrar och även om de flesta har ärvt sin allergi från föräldrar eller släkt behöver inte allergin visa sig på samma sätt, de behöver alltså inte ha samma symtom. Vissa matallergier kan man växa ifrån men t ex skaldjursallergi, som vanligen uppkommer i vuxen ålder, försvinner dock inte (Livsmedelsverket, 2003).

## 2.2 Definition av fiskallergi

En allergi mot livsmedel orsakas oftast av proteiner (Bennich, 1996; Medeca Pharma 3, 2008). Frågan om vilka arter som oftast framkallar en reaktion hos personer med fiskallergi kan vara mycket individuellt. I Livsmedelsverkets allergiinformation om fisk och skaldjur (Malmheden Yman, 2007) skriver författaren om en studie gjord i USA, där det undersöktes vilka fiskar som utlöste reaktioner hos sammanlagt 35 vuxna fiskallergiker. Nio personer reagerade på alla de 17 fiskarter som testades medan resterande visade olika reaktionsmönster.

Det fiskallergen som det finns mest kunskap om är torskens huvudallergen, Gad c 1, även kallat allergen M. Hos torsk har det även påvisats flera andra allergen än Gad c 1. Huvudallergen, Gad c 1, hör till en grupp proteiner som kallas parvalbuminer som finns hos de flesta arter. Enligt Malmheden Yman (2007) finns det uppgifter som talar för att 95 % av alla fiskallergiker reagerar mot parvalbuminerna. Antalet fiskarter som existerar är cirka 20 000 och ju närmare släkt de är med varandra, desto större sannolikhet är det också att de kan innehålla samma eller liknande allergen. En slutsats från studien i USA var att de flesta fiskallergiker reagerar på flera olika fiskarter men att det i vissa fall finns arter som går att äta och att tonfisk har lägre allergen aktivitet än andra arter. Det har också visats att man kan vara allergisk mot en enda art. Malmheden Yman (2007) skriver även om en spansk studie där det visades att t ex tonfisk, haj, vissa plattfiskar samt lax oftast gick bra att äta. Vidare hänvisar Malmheden Yman (2007) till en norsk studie om korsreaktivitet hos nio vanliga fiskarter där man funnit att torsk, havskatt, strömming, Alaska pollock samt lax har högst immunologisk likhet hos parvalbuminerna. De arter som visade lägre korsreaktivitet var hälleflundra, flundra, makrill samt tonfisk (Malmheden Yman, 2007).

### 2.2.1 Korsallergi

Med korsallergi menas vanligen att det rör sig om gemensamma eller liknande allergena strukturer på de allergen som finns i olika ämnen, i detta fall i olika fiskarter. När det gäller korsreaktioner mellan födoämnen kan det t ex innebära att man är överkänslig mot flera olika sorters fiskar, då deras allergen kan vara mycket lika varandra. Det kan också innebära att man är överkänslig mot äpple, päron, mandel samt stenfrukter då de ingår i samma familj, Rosaceae (rosväxter) (Bengtsson & Eriksson, 2003).

### 2.2.2 Symtom på fiskallergi

Fisk är ett livsmedel som kan ge besvär för den överkänslige. Nässelutslag, kräkningar, illamående och astma är exempel på reaktioner (Livsmedelsverket, 2003). Symtom kommer vanligtvis inom en timme efter att personen utsatts för allergenet men kan även dröja fyra till sex timmar. Extremt känsliga personer kan genom att enbart känna lukten av fisk eller genom inandning av fiskångor vid kokning och beredning av fisk utlösa en reaktion (Malmheden Yman, 2007; Bennich, 1996). En allergi för fisk inträder oftast i mycket ung ålder och försvinner vanligtvis inte. Vanligast är det att det är flera olika fiskarter som orsakar allergin men det kan också handla om enstaka arter (Livsmedelsverket, 2003).

I en studie från Sverige under åren 1994-1997 som det går att läsa om i Livsmedelsverkets allergiinformation om fisk och skaldjur (Malmheden Yman, 2007) visade det sig att av 60 anafylaktiska reaktioner orsakades ett fall av fisk.

### 2.2.3 Biogena aminer

Vid enzymatisk nedbrytning av vissa aminosyror bildas en grupp ämnen som kallas biogena aminer och dit hör t ex histamin. Biogena aminer kan förekomma i livsmedel vid mikrobiell nedbrytning men kan även förekomma normalt i vissa livsmedel. Genom dålig hantering av t ex makrill eller tonfisk kan alltför höga halter av histamin bildas i fisken och vid konsumtion av sådan fisk kan man få en histaminförgiftning som kan yttra sig genom t ex yrsel, diarré, kräkningar, huvudvärk, hjärtklappning och svullna läppar. Dessa symtom kan komma inom några minuter och kan finnas kvar upp till ett halvt dygn. Även anafylaktiska reaktioner som är livshotande kan förekomma vid höga histaminintag och det kan vara svårt att veta om reaktionen beror på den höga histaminhalten i fisken eller på en eventuell fiskallergi, då symtomen kan vara mycket lika varandra (Malmheden Yman, 2007).

### 2.3 Förekomst av fisk i kosten

Fisk kan finnas i många olika varianter och kan vara svårt att ha kunskap om för den som är fiskallergisk. Fiskgelatin utvinns från fiskskinn och kan t ex förekomma som stabiliseringsmedel i grädde, yoghurt och godis. Enligt Malmheden Yman (2007) har två studier gjorts för att undersöka riskerna detta kan medföra för en fiskallergiker. I den ena studien testades 100 serum från fiskallergiker med gelatin som var gjort på tonfiskskinn medan det i den andra studien ingick ett något färre antal fiskallergiker, 30 stycken. I den första studien reagerade tre serum på gelatinet medan det i den andra studien inte visades några symtom alls. Forskarnas slutsatser efter dessa studier är alltså att fiskgelatin ska vara säkert för den som är fiskallergisk men att man ändå bör vara medveten om att risken finns.

I vissa matfetter och hushållsmargariner förekommer marina oljor, dvs fiskolja. Dessa deklarerar som animalisk olja/fett av fisk. Sannolikt så orsakar inte oljor eller fetter allergiska

reaktioner men det kan aldrig garanteras att det inte kan förekomma små proteinrester i oljan. I vissa leverpastejer kan det finnas ansjovis, även i Worchestersås. Ansjovis kan också ibland användas som smakbrytare i såser, t ex till slottsstek. För den som är fiskallergisk kan även asiatiska såser utgöra en stor risk. Dessa bereds nämligen genom fermentering av skaldjur eller småfisk och detta leder sällan till att proteinerna helt och hållet bryts ner till aminosyror (Malmheden Yman, 2007). Enligt Bengtsson och Eriksson (2003) kan fisk även förekomma i soppmixer, kryddpasta samt i torra kryddblandningar i form av fisksåspulver.

Det har även ifrågasatts om foder som ges till kyckling och gris och som innehåller en del fiskprotein kan utlösa reaktioner hos den allergiske. Malmheden Yman (2007) skriver om en norsk studie där man jämförde kött från kycklingar som blivit uppfödda på olika sätt. Några hade blivit uppfödda med fiskprotein och några helt vegetariskt. Fiskproteiner kunde varken påvisas i blodet eller i köttet (Malmheden Yman, 2007).

## 2.4 Allergier i olika åldrar

Hos spädbarn och småbarn är det främst animalier som ägg, komjolk och fisk som är de vanligaste allergierna bland födoämnesallergierna. Det är vanligt att en födoämnesallergi växer bort hos barn men det innefattar oftast inte allergier mot fisk, nötter och jordnötter. En del intoleranser och överkänslighetsreaktioner kan tillkomma med åren, bland annat av färgämnen. I skolåldern kan nötter, citrusfrukter, jordgubbar, äpplen, choklad och ärtor tillkomma (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Fisk hör till de starka allergenerna, liksom ägg och nötter, och bör därför inte introduceras i barnens mat förrän efter ett års ålder. När ett allergen är starkt menas det att allergenet oftare orsakar allergiska reaktioner än ett mindre starkt allergen. Under de första levnadsåren är risken som allra störst att utveckla någon slags allergi och det är därför viktigt att amma sitt barn och att vänta med att introducera vanlig mat, speciellt om föräldrarna till barnet har allergier (Bennich, 1996).

Idag finns ingen rekommendation att mödrar bör ändra sin kost de sista tre månaderna av sin graviditet för att försöka undvika att barnet påverkas av maten utan det man rekommenderar mödrar som kanske själva har en allergi, eller om pappan har en allergi, är att amma barnet i minst fyra månader (Bennich, 1996).

Enligt en enkätstudie på svenska allergimottagningar är de vanligaste orsakerna till överkänslighetsreaktioner hos vuxna skaldjur, nötter och frukter. Andra vanliga allergier hos vuxna är jordnötter, fisk, mjölk, ägg och stenfrukter (Bengtsson & Eriksson, 2003).

De vanligaste födoämnen som kan orsaka anafylaxi är nötter av olika slag, jordnötter, ägg, komjolk, soja, fisk och skaldjur. Som tidigare nämnt kan mycket små doser av ett allergen utlösa anafylaxi hos extremt känsliga personer. I boken Förrädisk föda (Bengtsson & Eriksson, 2003) finns ett exempel på att en kyss av en annan person som ätit födoämnet har utlöst anafylaxi hos allergikern. I USA har ett fall med dödlig utgång rapporterats vid intag av pommes frites. Dessa var friterade i olja och visade sig vara förorenade med fiskprotein då tidigare fritering av fisk hade genomförts (Malmheden Yman, 2007).

## 2.5 Fett

Livsmedelsverket har som råd att man ska äta fisk ofta, gärna tre gånger i veckan (Livsmedelsverket 4, 2007). En av tre fiskmåltider ska gärna bestå av fet fisk som t ex sill, makrill eller lax. Fet fisk innehåller mycket fleromättade fettsyror, särskilt omega-3, som kan minska risken för hjärtkärlsjukdomar. Alltså anses att flertalet bör äta mer fisk ur folkhälso-synpunkt (Livsmedelsverket 5, 2007). Är en person allergisk mot fisk kan den gå miste om en del av dessa nyttiga fleromättade fetter.

Sedan 1930-talet har man vetat att människan har ett speciellt behov av fett. Det var Burr och Burr, två amerikanska forskare som beskrev vad som hände vid brist på fett i kosten. Där upptäcktes symtom som håravfall, eksem, hudpigmentering och minskad tillväxt. Senare kunde forskare visa att den fleromättade fettsyran linolsyra (omega-6) och till viss del  $\alpha$ -linolensyra (omega-3) kunde motverka dessa symtom (Abrahamsson m.fl., 2006).

### 2.5.1 Essentiella fettsyror

Fetter i livsmedel kan delas in i triglycerider, fosfolipider och steroler. Fettet i våra livsmedel består oftast till 90-95 % av triglycerider. Fettsyrorna i triglycerider kan antingen vara mättade, enkelomättade eller fleromättade (Abrahamsson m.fl., 2006). Det finns två essentiella (livsviktiga) fettsyror som människan inte kan bilda själv utan måste tillföra via kosten, vanligtvis i form av  $\alpha$ -linolensyra och linolsyra som har viktiga fysiologiska funktioner i kroppen (NNR, 2004). I omega-3 och omega-6 familjerna finns olika långa fettsyror som har olika funktioner i kroppen. I omega-3 familjen är  $\alpha$ -linolensyra (18:3, n-3) moderfettsyran och motsvarande i omega-6 familjen är linolsyra (18:2, n-6), dessa fettsyror är medellånga fettsyror som till viss del kan omvandlas till längre fettsyror i kroppen. De längsta fettsyrorna i omega-3 familjen heter dokosahexaensyra (DHA 22:6, n-3) och eikosapentaensyra (EPA 20:5, n-3). Eftersom DHA och EPA främst förekommer i fet fisk och skaldjur kallas de även för fiskfettsyror (Livsmedelsverket 1, 2008).

### 2.5.2 Omvandlingen av essentiella fettsyror

Att människan inte kan bilda linolsyra och  $\alpha$ -linolensyra själv beror på att de enzymer som inför dubbelbindningar vid fettsyrornas omega-3- och omega-6 position saknas, vilket även andra däggdjur också saknar. Däremot kan människan införa dubbelbindningar i andra positioner och förlänga kolkedjor med hjälp av enzymer, som då kan resultera i långkedjiga fettsyror med 20 eller 22 kolatomer och tre, fyra, fem, eller sex dubbelbindningar. Genom denna process kan bland annat fettsyrorna EPA och DHA bildas (Abrahamsson m.fl., 2006). Människan kan omvandla  $\alpha$ -linolensyra till EPA men i begränsad mängd till DHA, omvandlingen till DHA är dock högre hos kvinnor än hos män. Hur mycket  $\alpha$ -linolensyra som kan omvandlas till EPA är inte känt i dagsläget (NNR, 2004). Eftersom vissa studier tyder på att omvandlingen till bland annat DHA är begränsad, är bland annat fisk en viktig källa till DHA, men även andra animalier (Abrahamsson m.fl., 2006). Andra studier tyder på att behovet vanligen kan täckas om tillförseln av linolsyra och  $\alpha$ -linolensyra via kosten är tillräcklig. Förhållandet mellan  $\alpha$ -linolensyra och linolsyra i kosten kan påverka omvandlingen till de långkedjiga fettsyrorna. Dock talar vissa studier, gjorda på människan, för att det är mängden och inte förhållandet som i första hand påverkar bildningen av de långkedjiga omega-3 och omega-6 fettsyror i kroppen (Livsmedelsverket 2, 2008).

Fettsyror i omega-6 familjen kan inte omvandlas till omega-3 fettsyror och tvärtom. För att linolsyra och  $\alpha$ -linolensyra ska kunna bilda de längre och mer omättade fettsyrorna, exempelvis DHA och EPA, krävs ett visst enzymssystem som de båda konkurrerar om. Eftersom omega-3 fettsyror har högre affinitet (bindningsbenägenhet) till detta enzymssystem

kan ett högt intag av omega-3 fettsyror hämma bildningen av längre omega-6 fettsyror. Ett högt intag av omega-6 fettsyror i förhållande till omega-3 fettsyror kan även leda till minskad bildning av långkedjiga omega-3 fettsyror. På grund av kampen om samma enzymssystem är det viktigt att uppehålla en balans i kosten mellan omega-3- och omega-6-fettsyror. Det råder dock inget samförstånd om den optimala kvoten mellan omega-6 och omega-3-fettsyror (Abrahamsson m.fl., 2006).

### 2.5.3 Essentiella fettsyrorers funktion

Det står att läsa i de nordiska näringsrekommendationerna (NNR, 2004) att det är bevisat att  $\alpha$ -linolensyra och dess metabolit DHA är essentiell. Detta tror man sig veta eftersom man funnit höga koncentrationer av DHA i centrala nervsystemets synapser, kontaktställe där en nervimpuls överförs, och i stavarnas yttre segment av fotoreceptorernas celler av retinan i ögat. Studier som NNR (2004) har utgått ifrån för att fastställa sina rekommendationer styrker alltså att omega-3 fettsyror är essentiella för normal utveckling av den visuella funktionen och eventuellt även för optimal mental utveckling. Dessa upptäckter stödjer teorin att det är nödvändigt att konsumera omega-3 fettsyror åtminstone i den mängd som är adekvat för att ersätta fysiologiska förluster (NNR, 2004).

Omega-3 och omega-6 påverkar också regleringen av blodtrycket, hur njurarna och vårt immunförsvar fungerar, samtidigt minskar omega-3 blodets leveringsförmåga och på så sätt minskar risken för blodpropp (Livsmedelverket 1, 2008).

Vi behöver även de essentiella fettsyrorerna eftersom de är nödvändiga för vävnadernas normala tillväxt och funktion och de påverkar även lipidomsättningen (fettomsättningen). De är utgångsmaterial för bildningen av eikosanoider som har många viktiga funktioner i kroppen. Eikosanoider är en hormonliknande substans som bland annat har betydelse för reglering av blodtryck, muskelspänning i lunga och blodkärl, fettspjälkning och magsaftsekretion. Linolsyra (omega-6) är viktigt för huden och cellmembranens funktion. DHA (omega-3) har stor betydelse för nervsystemets, näthinnans och kärlsystemets funktion, speciellt under dessa vävnaders uppbyggnad, det vill säga i fosterstadiet samt för nyfödda barn. I djurexperimentella modeller har långkedjiga omega-3 fettsyror visats ha en hämmande effekt på hjärtarytmier. I flera humanstudier har intag av omega-3 fettsyror i form av rapsolja, fisk eller fiskolja kopplats samman med minskad dödlighet vid hjärtinfarkt (Abrahamsson m.fl., 2006). Fettsammansättningen kan även påverka risken för cancer (NNR, 2004).

Omega-3 och omega-6 påverkar alltså i olika grad hur kroppen fungerar och det pågår en del forskning om omega-3 även kan ha betydelse vid exempelvis depression, ADHD och Alzheimer. Det finns dock ännu inga bevis för att så är fallet (Livsmedelverket 1, 2008).

### 2.5.4 Brist på essentiella fettsyror

Kliniska symtom av brist på essentiella fettsyror har noterats hos nyfödda friska barn som under de två till tre första månaderna fått en kost där mindre än 1 % av det totala energiintaget består av linolsyra. Hos vuxna är detta ovanligt, i de fall som rapporterats om essentiell fettsyrabrist har det kopplats samman med kroniska sjukdomar där personer fått näringstillförsel, antingen utan fett eller väldigt lite fett (NNR, 2004). Kliniska symtom i form av hudförändringar har rapporterats vid intag av omega-3 fettsyror som understiger 0,1 % av det totala energiintaget, det finns dock få rapporter om brist på essentiella fettsyror hos vuxna (Abrahamsson m.fl., 2006).

### 2.5.5 För högt intag av essentiella fettsyror

Det kan finnas negativa konsekvenser av ett för högt intag av de fleromättade fettsyrorerna omega-3 och omega-6, exempelvis finns risk för ett förändrat immunförsvar. Vid ett ökat intag av fleromättade fetter ökar behovet av vitamin E, som även är en antioxidant, men oftast innehåller de livsmedel som är rika på fleromättat fett också vitamin E. Långkedjiga omega-3 fettsyror kan påverka koagulationen av blodet, det vill säga levringen av blodet, vilket i sin tur kan ge något förlängd blödningstid. Alltså kan ett högt intag av omega-3 fettsyror medföra ökad blödningsbenägenhet (Abrahamsson m.fl., 2006). Därför har Livsmedelsverket en rekommendation på en övre gräns för fleromättat fett på 10 % av det totala energiintaget (Livsmedelsverket, 2005).

### 2.5.6 Essentiella fettsyror betydelse under graviditet, amning och för spädbarn

Intag av långkedjiga omega-3 fettsyror under graviditet förbättrar omega-3 fettsyrastatusen på fostret och det nyfödda barnet och kan vara gynnsam för den mentala utvecklingen av barnets IQ. Innehållet av omega-3 fettsyror i bröstmjölken beror på moderns intag och detta i sin tur kan påverka utvecklingen av den visuella skärpan hos ammande spädbarn. Flera studier har indikerat på att enzymer som ansvarar för metabolismen av essentiella fettsyror inte kan syntetisera långkedjiga fleromättade fettsyror i tillräcklig mängd för att tillgodose behovet vid födseln, åtminstone inte när det gäller förtidigt födda spädbarn. Det råder ännu ingen samstämmighet om dessa essentiella fettsyror är temporära för spädbarn som är födda i tid. Tillskott av långkedjiga fleromättade fettsyror för spädbarn har associerats med lägre blodtryck under senare delen av barndomen. Sådan tillförsel överensstämmer med de europeiska direktiven om tillskott till spädbarn, trots direktiven finns ingen specifik rekommendation för tillskott av arakidonsyra och DHA (NNR, 2004). För foster och små barn är alltså omega-3 och omega-6 nödvändiga för att de ska växa och utvecklas normalt (Livsmedelsverket 1, 2008).

## 2.6 Rekommendationer och kostråd

Enligt de svenska näringsrekommendationerna (2005) bör 5 till 10 % av den totala energin vi får i oss komma från fleromättade fetter, varav cirka 1 % från omega-3. Dock bör intaget av omega-3 lägst vara 0,5 E%<sup>5</sup>. De essentiella fettsyrorerna, omega-3 och omega-6, bör tillsammans bidra med minst 3 E%. Det totala fettinnehållet i kosten rekommenderas ligga mellan 25-35 E% (Livsmedelsverket, 2005).

Livsmedelsverket anser att man bör ha ett intag på cirka 2,5 till 3 gram omega-3 fettsyror per dag, vilket är ungefär lika mycket omega-3 som det finns i en portion lax eller en till två matskedar rapsolja. Att få i sig tillräckligt mycket av de långa fettsyrorerna DHA och EPA är sällan något problem för de människor som äter en blandad kost, där även fisk ingår. Det finns särskilda rekommendationer för gravida och ammande kvinnor vad gäller fiskkonsumtionen. Tillskott av omega-3, i form av t ex fiskolja, rekommenderas inte av Livsmedelsverket till friska. Utan det är bättre att äta en varierad kost med fisk tre gånger i veckan, varav fet fisk en gång. Omega-3 och omega-6 finns ofta tillsammans i ett och samma livsmedel, det finns i regel mer omega-6 än omega-3 i maten. Därför är det oftast enklare att få i sig tillräckligt med omega-6 än omega-3 (Livsmedelsverket 1, 2008).

## 2.7 Källor till essentiella fettsyror

---

<sup>5</sup> E% innebär procent av det totala energiintaget, det vill säga energiprocent.

I fisk finns höga halter av de fleromättade fettsyrorerna i omega-3 familjen, främst EPA och DHA, särskilt i feta fiskar som strömming och lax, där är 21 respektive 19 % av den totala mängden fettsyror omega-3 fettsyror. I kyckling är cirka 1 % av fettsyrorerna omega-3 fettsyror och motsvarande siffror i nötbog och griskotlett är mindre än 1 % (Abrahamsson m.fl., 2006). Omega-3 fettsyror från fisk skiljer sig från omega-3 fettsyror i vegetabilier, de är helt olika fettsyror som har olika effekter i kroppen. Omega-3 fettsyror som exempelvis finns i rapsolja ( $\alpha$ -linolensyra) påverkar blodfetterna gynnsamt medan de långa omega-3 fettsyrorerna som finns i fisk har en mer gynnsam effekt på hjärta och kärl (Svedin, 2006).

Enligt Livsmedelsverket (1, 2008) är huvudkällorna för omega-3 fettsyror i den svenska kosten är fet fisk och rapsoljebaserade matfetter, t ex flytande margarin. En portion odlad lax (125 g), som är en fet fisk, ger omkring 3 gram långa omega-3 fettsyror (EPA och DHA), medan en motsvarande portion mager fisk som t ex torsk ger omkring 0,3 gram långa omega-3 fettsyror. Förutom huvudkällorna innehåller även vissa nötter mycket omega-3, exempelvis valnötter. Olivolja innehåller små mängder omega-3 fettsyror, liksom majs- och solrosolja. Även ägg och andra animalier kan bidra med små mängder EPA och DHA.

För personer som inte äter fisk, t ex fiskallergiker, vegetarianer och veganer, är det viktigt att ersätta den viktiga omega-3 källan fisk med andra alternativ. Omega-3 moderfettsyran ( $\alpha$ -linolensyra) finns (se Tabell 1) i rapsolja, linfrön, valnötter och bladgrönsaker som spenat, mangold, och grönkål. Som sagt kan  $\alpha$ -linolensyra i kroppen till viss del omvandlas till de långa fettsyrorerna DHA och EPA, fiskfettsyrorerna. Linfrön ska man dock inte äta för mycket av eftersom det innehåller cyanväte som kan vara farligt i höga doser, högst en till två matskedar per dag (Livsmedelsverket 1, 2008).

Tabell 1. Källor till omega-3-och omega-6-fettsyror

| Omega-3  | Omega-6      |
|--|--------------|
| Fet fisk (lax, makrill, sill, strömming, sardiner) | Majsolja     |
| Rapsolja samt matfetter gjorda på rapsolja         | Rapsolja     |
| Linfrön och linfröolja                             | Solrosolja   |
| Valnötter  | Sesamfrön    |
| Skaldjur   | Sesamfröolja |
| Bladgrönsaker                                      |              |
| Vissa alger  |              |

(Livsmedelsverket 1, 2008).

### 2.7.1 Djurfodrets påverkan på köttsammansättningen

Hur fodret är sammansatt kan påverka innehållet av både omega-3- och omega-6-fettsyror i kött och mjölk. Köttets fettsammansättning från enmagade djur som gris och kyckling återspeglar nästintill fodrets fettsammansättning. Fettsammansättningen i kött från idisslare som ko och får påverkas inte i samma grad, detsamma gäller för mjölk och smör (Livsmedelsverket 2, 2008).



## 2.8 Studie om fettsyror och hjärtkärlsjukdomar

I USA gjordes en studie på 45 722 män som inte haft några hjärtkärlsjukdomar. Där visade det sig att ett ökat intag av både medellånga- och långkedjiga omega-3 fettsyror var kopplat till en minskad risk för hjärtkärlsjukdom, oavsett hur intaget av omega-6 fettsyror såg ut (Mozaffarian m.fl., 2005).

### 2.8.1 Riksmaten

I Riksmaten 1997-98, som är en uppföljning av en tidigare undersökning om Sveriges befolknings kostvanor från år 1989, deltog cirka 2 000 hushåll. Kostundersökningen omfattade vuxna mellan 18 och 74 år. I undersökningen motsvarade intaget av fleromättade fettsyror i genomsnitt knappt 5 E%, vilket är i nivå med Livsmedelsverkets rekommendationer på 5-10 E%. Andelen omega-6 fettsyror motsvarade i genomsnitt 3,6-3,8 E% och andelen omega-3 fettsyror 0,7-0,8 E%. Vad gäller konsumtionen av fisk, skaldjur och rätter kunde man se att i genomsnitt åt kvinnor och män 34-35 gram per dag. Man såg även att yngre åt betydligt mindre fisk och skaldjur än de äldre. Detta ger en omega-6/omega-3 kvot på cirka 5:1. Detta är i nivå med vad som angetts vara lämpligt, även om det vetenskapliga underlaget för att fastställa en "optimal" kvot är osäkert (Becker & Pearson, 1997-98).

### 2.8.2 Konsumtionsfrekvensen i Sverige

Livsmedelverket ställde frågor om konsumtionsfrekvenser för utvalda livsmedel (frukt, grönsaker, grovt bröd, fisk, pommes frites, korv, fet ost, choklad och godis, kaffebröd, läsk och saft och typ av matfett på bröd) under två veckors tid i oktober 2005 och 2006 till ett urval av personer, 16-80 år. Resultatet visade att man i genomsnitt åt fisk och skaldjur 1,5 måltid per vecka som huvudrätt, äldre personer åt fisk lite oftare än de yngre. Såg man till utbildning tenderade personer med lägre utbildning att äta fisk mer sällan jämfört med personer med högre utbildning. En av tio åt fisk som huvudrätt tre gånger per vecka och en tredjedel åt fisk minst två gånger per vecka (Livsmedelsverket 3, 2008).

## 2.9 Att hantera sin allergi

Enligt Bengtsson och Eriksson (2003) är det viktigt att en patient med allvarlig födoämnesallergi lär sig att vara noga med att fråga vad maten innehåller vid ett restaurangbesök samt att läsa på innehållsförteckningarna på olika livsmedel. Det är också viktigt att patienten får upplysning om vilka "dolda" allergener som kan förekomma, exempelvis ansjovis i leverpastej.

En överkänslighet för födoämnen kan påverka människors psykiska status på olika sätt. En som drabbas av en anafylaktisk chock genom att ha intagit ett födoämne drabbas ofta av ångest. I detta sammanhang har ångesten som syfte att försätta den drabbade i handlingsberedskap. Om ångesten är för svag kan symtomen ignoreras samtidigt som personen kan blockeras om ångesten är alltför stark. Det har hänt att personer uppvisat neurologiska störningar efter en anafylaktisk chock. Det är vanligt att personer med födoämnesallergi får ångest av risken att kunna drabbas av en reaktion när den som minst anar det. Risken att få i sig fisk när man konsumerar t ex leverpastej kan skapa ångest och det kan i sin tur drabba den sociala samvaron. Allergiska personer vågar i vissa fall inte längre gå

hem till vänner och bekanta på grund av risken och rädslan att bli bjuden på något man inte tål (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Om en person utsatts för en anafylaktisk chock kan personen påverkas så att hon/han blir rädd för att äta liknande livsmedel. Exempelvis kan en person som fått en reaktion av selleri få en rädsla för alla grönsaker, trots att personen tål alla grönsaker utom just selleri. Detta kan påverka personens näringsintag negativt genom att personen undviker födoämnen som hon/han bör förtära för att få i sig alla näringsämnen (Bengtsson & Eriksson, 2003).

I en studie undersöktes hur allergiker och deras omgivning påverkades av allergin. I studien jämfördes nötallergiker med personer som har reumatiska besvär. Det som de ville ha svar på i studien var hur familjen och det sociala umgänget påverkades av deras allergi. De ville också titta på om allergin påverkade allergikernas självkänsla och deras ekonomiska situation samt hur de bemästrade stressen som det innebär att vara allergisk. Bland de vuxna upplevde de med reumatiska besvär större störning i familjeförhållandena i jämförelse med nötallergikerna. De med nötallergi hade också bättre självkänsla och upplevde inte lika stor ekonomisk börda som de med reumatiska besvär. Deras bemästring av allergin var dock sämre i jämförelse med hur de med reumatiska besvär hanterade sin sjukdom. Författarna till studien menar att det är troligt att nötallergi påverkar livskvaliteten och familjerelationerna mer än vad det påverkar den fysiska statusen (Primeau m.fl., 2000).

## 2.10 Kontaktinformation och rådgivare

Det finns olika myndigheter som har till uppgift att ge information till skolor, allmänhet och yrkesverksamma. De som har frågor kring allergier bör i första hand vända sig till kommunen eller till läkarmottagningarna men det finns även andra alternativ. Ett alternativ är att kontakta Livsmedelsverket som har utförlig information på sin hemsida ([www.livsmedelsverket.se](http://www.livsmedelsverket.se)).

Livsmedelsverket har även som uppgift att skriva böcker och broschyrer om exempelvis allergier, tillsatser i livsmedel, E-nummer, livsmedelstabeller och mycket mer. Dessa går att beställa från deras hemsida. Där finns även en hel del artiklar om exempelvis allergier som går att läsa för den som är intresserad.

Ett annat alternativ är att bli medlem i Astma- och Allergiförbundet där man kan få information om sin födoämnesallergi. Information om detta och mycket annat finns på deras hemsida ([www.astmaoallergiforbundet.se](http://www.astmaoallergiforbundet.se)).

## 2.11 Sammanfattning av bakgrunden

Allergi är en överkänslighet orsakad av en förändrad aktivitet, ett symtom eller en sjukdom som innebär att immunsystemet inte reagerar normalt mot vissa ämnen, så kallade allergener (Nationalencyklopedin 1, 2008).

Histamin är en signalsubstans (Nationalencyklopedin 2, 2008) och kan utlösa allergisymtom vid intag av livsmedel. Fisk är ett livsmedel som kan ge besvär för den överkänslige. Nässelutslag, kräkningar, illamående och astma är exempel på reaktioner (Livsmedelsverket, 2003). Symtom kommer vanligtvis inom en till några timmar efter att personen utsatts för allergenet. Extremt känsliga personer kan genom att enbart känna lukten av fisk eller genom inandning av fiskångor vid kokning och beredning av fisk utlösa en reaktion (Malmheden Yman, 2007; Bennich, 1996). En allergi för fisk inträder oftast i mycket ung ålder och försvinner vanligtvis inte. Vanligast är det att det är flera olika fiskarter som orsakar allergin men det kan också handla om enstaka arter (Livsmedelsverket, 2003).

Det finns två essentiella (livsviktiga) fettsyror som människan inte kan bilda själv utan måste tillföras via kosten, vanligtvis i form av  $\alpha$ -linolensyra (omega-3) och linolsyra (omega-6) som har viktiga fysiologiska funktioner i kroppen (NNR, 2004). De längsta fettsyrorerna i omega-3 familjen heter DHA och EPA, eftersom dessa fettsyror främst förekommer i fet fisk och skaldjur kallas de även för fiskfettsyror (Livsmedelsverket 1, 2008). Livsmedelsverket rekommenderar att intaget av omega-3 inte ska understiga 0,5 E% (Livsmedelsverket, 2005). I den svenska kosten är fet fisk och rapsolja baserade matfetter, t ex flytande margarin huvudkällor till omega-3 fettsyror.

En överkänslighet för födoämnen kan påverka människors psykiska status på olika sätt. Det är vanligt att personer med födoämnesallergi får ångest av risken att kunna drabbas av en reaktion när han/hon som minst anar det. Risken att få i sig fisk vid konsumtion av t ex leverpastej kan skapa ångest och det kan drabba den sociala samvaron (Bengtsson & Eriksson, 2003).

## 3 Problemformulering

Enligt Livsmedelsverket (2005) bör fisk konsumeras två till tre gånger i veckan, dels för att fisk är rik på omega-3 och dels för att fisk innehåller andra viktiga näringsämnen som har olika fördelar ur hälsosynpunkt. Vi har riktat in oss på omega-3 och dess positiva verkan på kroppen och därför vill vi studera om man verkligen behöver äta fisk för att få i sig tillräckligt med omega-3. Vi har inte stöd från forskning inom området för att ha en hypotes om att fiskallergiker får i sig för lite omega-3. Därför har vi vår utgångspunkt från Livsmedelsverkets kostråd om fiskkonsumtion samt intag av omega-3. Eftersom omega-3 visat sig vara av betydelse för utvecklingen av bland annat hjärtkärlsjukdomar tycker vi att det är av stor vikt att få information om alternativa omega-3 källor från andra livsmedel än fisk (Livsmedelsverket, 2005). Därför vill vi undersöka om några utvalda fiskallergiker har fått information om sin allergi och i så fall hur.

En annan viktig aspekt med tanke på allergier är hur allergiker upplever och hanterar sin situation som exempelvis fiskallergiker. En överkänslighet för födoämnen kan påverka människors psykiska status på olika sätt. En som drabbas av en anafylaktisk chock genom att ha intagit ett födoämne drabbas ofta av ångest. Det är vanligt att personer med födoämnesallergi får ångest av risken att kunna drabbas av en reaktion när den som minst anar det. Risken att få i sig fisk när man konsumerar t ex leverpastej kan skapa ångest och det kan drabba den sociala samvaron. Det har visats att allergiska personer i vissa fall inte längre vågar gå hem till vänner och bekanta på grund av risken och rädslan att bli bjuden på något man inte tål (Bengtsson & Eriksson, 2003). Därför är vi intresserade av hur våra deltagare och dess omgivning upplever hur allergin påverkar den sociala samvaron.

### 3.1 Syfte

Syftet är att studera några fiskallergikers intag av omega-3 fettsyror samt hur de resonerar kring sin allergi.

### 3.2 Frågeställningar

Hur ser deltagarnas intag av omega-3 fettsyror ut, i förhållande till Livsmedelsverkets rekommendationer?

Vilka livsmedel är deras främsta källor till omega-3 fettsyror?

Hur har personerna med fiskallergi fått information och kunskap om sin allergi?

Hur reflekterar de över sin situation som fiskallergiker?

## 4 Metod

För att bedöma om en undersökning är trovärdig diskuteras grad av validitet och reliabilitet. Med validitet menas att det som undersöks är det man avser att undersöka, alltså det som är relevant i sammanhanget. Reliabilitet innebär att det som mäts görs på ett tillförlitligt sätt (Patel & Davidson, 2003). När deltagare ingår i en studie finns fyra huvudkrav om etik och moral som bör tas hänsyn till. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, nyttjandekravet samt konfidentialitetskravet, vilka vi tagit i beaktande (Vetenskapsrådet, 2002).

I studien ingick åtta deltagare där alla var allergiska mot fisk. Deltagarna söktes upp via en så kallad snöbollsmetod (Widerberg, 2002). Eftersom vårt syfte var att studera några fiskallergikers intag av omega-3 fettsyror samt hur de resonerar kring sin allergi valde vi att använda oss utav en kostregistrering i form av en fyradagars matdagbok (se Bilaga A) samt enskilda intervjuer (se Bilaga B). Därefter sammanställdes resultaten från de båda undersökningarna.

### 4.1 Urval

Urvalet i vår uppsats var personer med fiskallergi. Våra kriterier för att vara fiskallergiker var att deltagarna var allergiska mot någon slags fisk. Vi kontaktade vårdcentraler, allergiföreningar och dietister via telefon och e-post för att höra om de kunde hjälpa oss hitta deltagare till vår studie, kanske genom deras eventuella patientgrupper eller genom deras kontaktnät. Tyvärr var det ingen som kunde hjälpa oss, därför valde vi att istället använda oss av den så kallade snöbollsmetoden. Denna metod innebär att man genom vänner och bekanta hittar deltagare till studien. Metoden innebär också att om man har hittat en fiskallergiker, kan man fråga om den i sin tur vet någon som har en fiskallergi som skulle kunna tänka sig att delta i studien (Widerberg, 2002). Kritik finns riktad mot detta val av metod då det finns en risk att deltagarna endast kontaktar personer i deras umgängeskrets istället för att vi väljer deltagare helt själva (Thomsson, 2002). Risken ligger i att de personer som känner varandra är mycket lika i exempelvis kosthållning och har liknande värderingar samt att de kan påverka varandra genom att prata om studien och dess innehåll.

Vi frågade oss fram bland vänner och bekanta genom personlig kontakt, telefonsamtal samt kontakt via e-post och bad dem att de skulle höra av sig till oss om de kände någon som hade en allergi mot fisk. Vi frågade även våra respektive familjer om de hade kollegor, träningskompisar eller andra bekanta som var allergiska mot fisk och en av oss försökte få kontakt med fiskallergiker genom att annonsera (se Bilaga C) efter deltagare på ett gym hon arbetade på. Annonseringen gav dock inget resultat.

På grund av brist på tid och resurser var vi tvungna att begränsa antalet deltagare. Det var svårt att hitta deltagare till vår studie samtidigt som vi hade tidspress och hade därför som mål att få tag på åtta till tio fiskallergiker. En annan avgränsning vi gjorde var att vi endast ville ha vuxna deltagare till vår studie, alltså personer över 18 år. När vi efter mycket möda hade fått tag på åtta deltagare, genom snöbollsmetoden, var vi nöjda och ansåg att det skulle ge oss tillräcklig mängd data att bearbeta med tanke på den relativt korta tidsperioden vi hade att arbeta med vår uppsats. Alla intervjuer genomfördes under samma vecka medan matdagböckerna skickades eller lämnades ut allt eftersom vi fick kontakt med nya deltagare. De åtta personer som blev tillfrågade om att delta i studien fullföljde från början till slut.

## 4.2 Matdagböckerna

För att få svar på våra frågeställningar använde vi oss utav en kostregistrering i form av en fyradagars matdagbok samt enskilda intervjuer. Vår studie innehöll både en kvantitativ och en kvalitativ del. Den kvantitativa delen utgjordes av matdagböcker. Enligt Abrahamsson m.fl. (2006) innebär en kostregistrering att deltagarna för en dagbok över vad de äter och dricker under ett antal dygn. Abrahamsson m.fl. (2006) menar vidare att konsumtionen av mat varierar under veckodagarna beroende på om det är vardag eller helg. För att bestämma under hur många dagar matdagböckerna skulle fyllas i fick vi ta hänsyn till vad vi trodde att deltagarna skulle mäka med samt hur mycket tid vi själva hade till att bearbeta och analysera matdagböckerna, detta i enlighet med Patel och Davidson (2003). Vi beslutade oss därför att matdagböckerna skulle fyllas i under fyra dagar och att dessa dagar skulle vara en måndag, tisdag, onsdag och lördag, för att därmed kunna få en mer representativ bild av hur hela deras veckointag av mat såg ut.

För att underlätta deras införande av livsmedel i dagböckerna gjorde vi en mall på ett dagboksunderlag i dataprogrammet Excel där alla variabler som deltagarna skulle fylla i fanns med (se Bilaga A). För att minska risken för eventuella bortfall förklarade vi utförligt vilket syfte vi hade med studien och varför deras medverkan var viktig för vår undersökning. Bearbetningen av matdagböckerna skulle ske kvantitativt, vilket innebar att man måste ha noggranna anvisningar för hur dagboken skulle fyllas i (Patel & Davidson, 2003), vilket vi tog hänsyn till (se Bilaga D). Vi erbjöd oss att tillhandahålla en digitalvåg till de deltagare som inte hade någon sådan, två av deltagarna antog erbjudandet.

Matdagboksunderlaget samt anvisningarna till hur man fyllde i dagboken lämnades personligen ut till tre av fiskallergikerna. En deltagare fick materialet via en bekant, då de var arbetskollegor och de resterande fyra fick instruktionerna via e-post. Innan utdelningen av materialet kontaktades alla via telefon där vi förklarade vårt syfte med studien samt vad deras medverkan skulle innebära. Alla fick alltså samma typ av information. Tre av deltagarna vi hade skickat ut matdagböckerna till via e-post skickade sedan tillbaka dessa till oss när de hade fyllt i dem. De andra fem fick vi tillbaka personligen efter att de hade fyllt i.

När vi hade fått tillbaka matdagböckerna lade vi in alla livsmedel i ett näringsberäkningsprogram på datorn, Dietist XP (Kost och Näringsdata, version 3.0, reviderad 2007-05-25). Dietist XP bygger sina uppgifter på de nordiska näringsrekommendationerna (NNR, 2004) där alla värden i programmet är baserade på standardnormer som tagits fram för att kunna beräkna exempelvis energibehov på ett enkelt sätt. Programmet kategoriserar personer efter ålder, kön och aktivitet. Åldern anges inom olika intervall och grad av aktivitet delas in i aktiv eller inaktiv. Eftersom vi båda hade tagit kontakt med fyra fiskallergiker, delade vi upp ansvaret så att vi var kontaktperson åt fyra deltagare var. Detta bidrog till att vi lade in hälften av matdagböckerna var. Vi var noga med att föra in matdagböckerna i programmet på samma sätt och vid frågor och funderingar från vår sida om deras matdagböcker, kontaktade vi våra deltagare via e-post och telefon. För att kunna jämföra deras närings- och energiintag med deras energibehov uppskattades deras energibehov genom att deras ålder samt om de ansett sig vara fysiskt aktiva eller inaktiva lades in i programmet. Därefter utläste vi hur mycket omega-3 fettsyror de hade fått i sig under de fyra dagarna och jämförde deras intag med de svenska näringsrekommendationerna från 2005 samt vilka deras främsta källor till omega-3 var. Dessa fakta sammanställdes sedan till ett resultat.

## 4.3 Intervjuerna

Den kvalitativa delen av studien bestod av intervjuer. Intervjuer bygger på frågor och är en teknik för att samla information (Patel & Davidson, 2003), därför valde vi att använda oss av intervjuer då vi ansåg att denna metod skulle besvara några av våra frågeställningar. Syftet med intervjuerna var att få en uppfattning om hur de upplever och resonerar kring sin fiskallergi samt att hitta gemensamma nämnare bland intervjupersonernas svar.

Syftet med kvalitativa undersökningar är att försöka förstå och analysera helheter. Det finns ofta många olika variabler att bearbeta och de kan vara svåra att sammanfatta och på grund av det vanligtvis stora textmaterialet är en kvalitativ analys ofta tids- och arbetskrävande (Patel & Davidson, 2003). Widerberg (2002) menar att kvalitativa intervjuer på förhand kan vara genomtänkta olika mycket och att man exempelvis kan använda sig av en intervjuguide. Meningen med kvalitativa intervjuer är att få fram respondentens berättelser, tankar och känslor. Precis som Widerberg (2002) beskriver ville vi kunna se sammanhang bland respondenternas svar samt kartlägga och förstå olika mönster som framkommit under intervjuerna.

Vi utarbetade en intervjuguide till stöd för våra intervjuer. Vår tanke med intervjuguiden var att respondenterna skulle få möjlighet att svara på samma frågor och att vi sedan skulle analysera deras svar genom att kategorisera in svaren och utefter det se olika mönster och sammanhang. Våra åtta deltagare var bosatta i olika delar av västra Sverige. För att underlätta så mycket som möjligt för våra deltagare träffade vi två av dem i deras respektive hem, tre av dem på deras respektive arbetsplatser och två av dem på allmän plats. En deltagare hade inte möjlighet att träffas personligen eller höras via telefon för att genomföra en intervju på grund av att hon inte hade tid, därför skickades istället våra intervjufrågor till henne via e-post där hon skriftligen svarade på dem. Alla intervjuer spelades in på en bandspelare, efter godkännande av intervjupersonen, och transkriberades sedan. Efter respektive intervju, som tog 10-20 minuter, tillfrågades deltagarna om vi fick tillåtelse att citera dem samt även ange deras ålder och kön i uppsatsen, detta godkändes av alla.

Under alla intervjuer deltog vi båda två. En av oss höll i intervjun medan den andra satt bredvid och förde minnesanteckningar. Detta för att underlätta för oss när vi sedan skulle transkribera och för att minska risken att prata i munnen på varandra. Detta gjordes även för att underlätta för intervjupersonen, så att respondenten endast behövde fokusera på en person. Den andra flikade in endast då den som intervjuade hade missat något. Eftersom vi tagit kontakt med fyra fiskallergiker var, delade vi upp ansvaret så att vi var kontaktperson åt våra respektive deltagare. Eftersom vi genomförde sju intervjuer där vi träffades personligen var en av oss ansvarig för tre av intervjuerna medan den andre var ansvarig för fyra intervjuer.

För att få en första översikt över det utskrivna textmaterialet läste vi tillsammans igenom intervjuerna ett flertal gånger och gjorde en första grov indelning av svaren. Enligt Widerberg (2002) finns det olika analysmöjligheter, bland annat mönster, diskursanalys och porträtt. Mönsteranalysen innebär att man letar efter olika sammanhang (Widerberg, 2002) och utifrån den typen av analys fick vi idén om hur vi skulle gå tillväga när vi analyserade vårt material. Efter den första indelningen bearbetade vi alltså sedan våra intervjusvar mer noggrant och med våra frågeställningar i åtanke delade vi in dem i olika analyssystem; information och kunskap, symptom och social samvaro. Vi letade då efter gemensamma nämnare men skildrade även olikheter bland respondenternas berättelser, tankar och känslor.

## 5 Resultat

I vår studie ingick åtta deltagare, dessa var 25-70 år. Tre av dem var män och resterande fem var kvinnor. Deltagarna var allergiska mot fisk i olika grad och hade haft allergin under olika lång tid. De flesta hade haft sin fiskallergi sedan födseln eller upptäckt den under de första sju levnadsåren. En av deltagarna upptäckte sin allergi i 40-årsåldern och har nu haft den i ungefär 30 år. Dock tålde personen i fråga makrill i tomatsås samt tonfisk på burk. Den person som upptäckt sin allergi senast fick symtom efter att hon fått värk i sina knän och medicinerats för det för ungefär tre år sedan. Hon allergitestade sig för knappt ett år sedan och fick då fastställt att hon var allergisk mot bland annat fisk.

Vår studie innehöll både en kvantitativ och en kvalitativ del. Den kvantitativa delen utgjordes av matdagböcker medan den kvalitativa delen bestod av intervjuer. I vår kvantitativa del var matdagböckernas beräkningsresultat viktiga och av de olika fettsyrorerna var vi enbart intresserade av de fleromättade. Resultatet av den kvantitativa studien presenteras i form av tabeller och figurer. I den kvalitativa intervjudelen visas resultatet i form av en analyserande del som belyses med representativa citat från respondenterna.

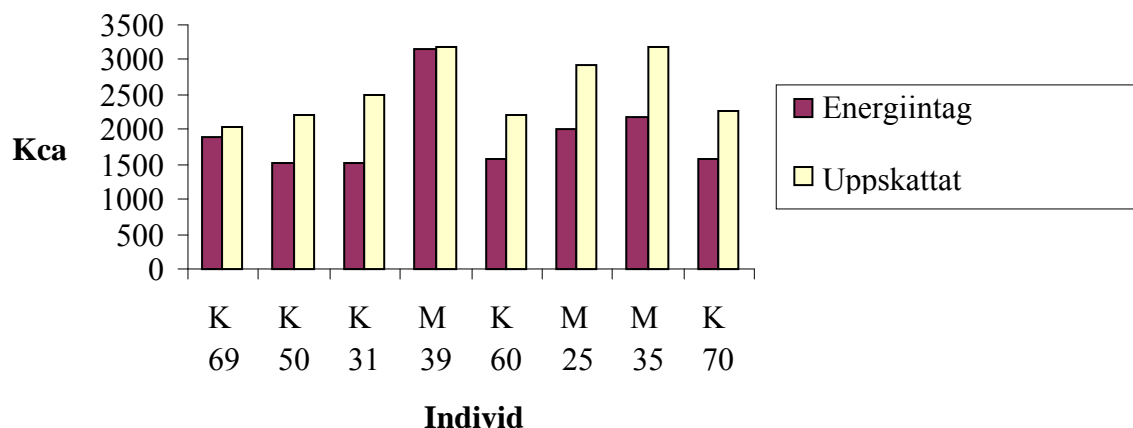
Analysen av kostregistreringen redovisas först. Energiintaget i jämförelse med energibehovet redovisas och omega-3 intaget i gram samt i procent av det totala energiintaget, vilket anges i energiprocent (E%). Därefter visas en tabell över vilka livsmedel som bidragit med den största delen av omega-3 fettsyror för våra deltagare. Kostregistreringen följs av en sammanställning från de enskilda intervjuerna med deltagarna. Syftet med intervjuerna var att få reda på hur deltagarna resonerar kring sin fiskallergi. Vi ville få reda på hur de tänker i olika situationer, hur de tror att omgivningen upplever deras allergi och om de fått någon hjälp med att hantera sin allergi.

### 5.1 Kvantitativ studie bestående av matdagböcker

Efter att ha analyserat deltagarnas matdagböcker visade det sig att ingen av deltagarna kom upp i uppskattat energibehov. Den person som hade lägst energiintag i förhållande till sitt uppskattade energibehov intog 60,9 % av sitt rekommenderade energiintag medan den person som hade det högsta värdet fick i sig 99,2 % av sitt rekommenderade energiintag. I figur 2 illustreras deltagarnas energiintag samt uppskattade energibehov.



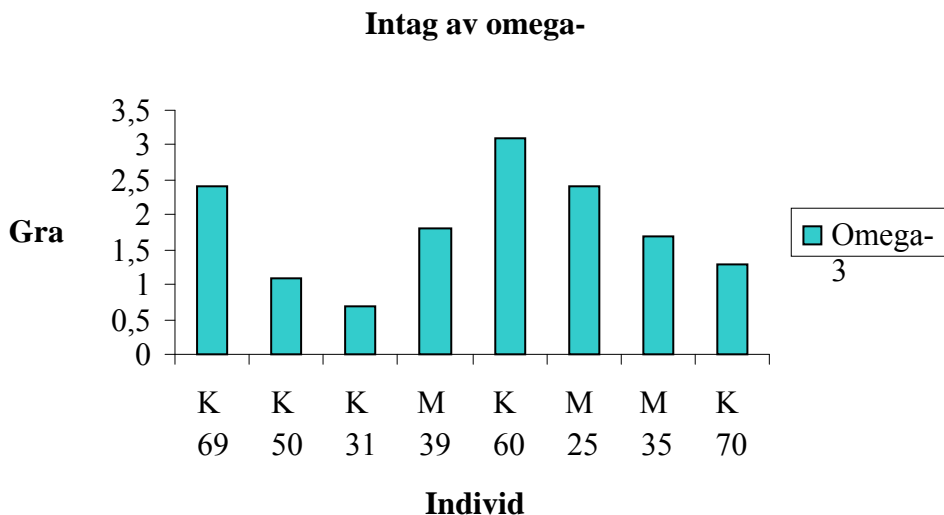
### Energiintag och uppskattat



Figur 2. Deltagarnas genomsnittliga energiintag per dag och person i jämförelse med deras uppskattade dagliga energibehov. K och M betyder kvinna respektive man. Under förkortningarna står deltagarnas respektive ålder.

#### 5.1.1 Omega-3

Enligt Livsmedelsverket bör intaget av omega-3 vara 2,5-3 gram per dag (Livsmedelsverket 1, 2008). Figur 3 visar att en av de åtta deltagarna hade ett omega-3 intag på 3,1 gram. Det innebär att denna deltagare var ensam om att komma upp i den grammängd omega-3 som Livsmedelsverket anser att man bör göra. Det lägsta intaget av omega-3 som registrerades var 0,7 gram. Tillsammans hade alla deltagare ett genomsnittligt intag av omega-3 på 1,8 gram under de fyra dagarna.



Figur 3. Deltagarnas genomsnittliga intag av omega-3 i gram per dag och person. K och M betyder kvinna respektive man. Under förkortningarna står deltagarnas respektive ålder.

Rekommendationen för essentiella fettsyror är 3 E%, varav minst 0,5 E% bör komma från omega-3 (Livsmedelsverket, 2005). Till skillnad från figuren ovan (figur 3) kan vi i tabellen

nedan (tabell 2) se att det endast var en av deltagarna som inte nådde upp till gränsvärdet på 0,5 E%. Som framgår i tabellen var det högsta värdet ett intag på 1,6 E%. I genomsnitt hade alla deltagare ett intag av omega-3 på 0,8 E%, vilket är över gränsvärdet.

Tabell 2. Deltagarnas intag av omega-3 i energiprocent (E%).

| Individ       | Intag av omega-3 i E% |
|---------------|-----------------------|
| Kvinna, 69 år | 1,0                   |
| Kvinna, 50 år | 0,6                   |
| Kvinna, 31 år | 0,4                   |
| Man, 39 år    | 0,5                   |
| Kvinna, 60 år | 1,6                   |
| Man, 25 år    | 1,0                   |
| Man, 35 år    | 0,7                   |
| Kvinna, 70 år | 0,7                   |

### 5.1.2 Deltagarnas källor till omega-3

Efter analys av deltagarnas matdagböcker har vi nedan (tabell 4) sammanställt vilka livsmedel som bidragit med den största andelen omega-3. Eftersom en av deltagarna inte var allergisk mot all fisk finns makrill i tomatsås med som livsmedelskälla. I tabellen går det att utläsa att en stor del av livsmedlen utgörs av matoljor och margariner.

Tabell 4. Deltagarnas huvudkällor till omega-3 i sin kost under kostregistreringen. Livsmedlen står inte i rangordning utefter omega-3 innehåll.

| Livsmedel          |
|--------------------|
| Rapsolja           |
| Margarin Becel     |
| Spenat             |
| Ägg                |
| Kyckling           |
| Linfrön            |
| Makrill i tomatsås |
| Margarin Bregott   |
| Flytande Margarin  |
| Olivolja           |

## 5.2 Kvalitativ studie bestående av intervjuer

Nedan följer en sammanställning av intervjuerna där vi presenterar de resultat vi fann mest intressanta, det vill säga gemensamma nämnare och ytterligheter som visade sig när vi analyserade intervjupersonernas olika svar.

### 5.2.1 Symtom

Symtomen yttrade sig på olika sätt hos respondenterna. De fick utslag, klåda eller ont i magen och blev sängliggande eller mer akuta och livshotande reaktioner, t ex total igensvullnad i halsen.

Halsen och ögonen svullnar igen. Det är ju då naturligtvis värst med halsen eftersom jag inte får luft.  
(Kvinna, 60 år)

Jag får jätteont i magen, får kramper och så där, blir sängliggande.  
(Kvinna, 31 år)

De av respondenterna som hade någon ytterligare livsmedelsallergi än fiskallergi var allergiska mot bland annat nötter, druvor, äpplen, päron, banan, råa rotfrukter, ägg, skaldjur, kokos och vetemjöl. En av deltagarna hade även laktos- och glutenintolerans, vilket komplicerade personens kosthållning. Det var även vanligt att deltagarna var känsliga för pollen och pälsdjur.

Jag är ju allergisk mot typ allting men jag äter ju vissa grejer som jag bara får eksem och klåda av. Men det jag absolut inte äter är ju fisk, skaldjur, nötter, kokos, laktos, gluten och råa rotfrukter. Sen äter jag apelsin och sånt som jag egentligen inte ska men man kan inte hålla sig borta från allt.  
(Kvinna, 31 år)

### 5.2.2 Information och kunskap

Över lag tyckte respondenterna att informationen de fått varit mycket bristfällig och att de därför fått testa sig fram på egen hand, genom att eliminera olika livsmedel ur kosten. Deltagarna hade inte fått någon information om hur de skulle hantera sin fiskallergi eller hur de kunde planera sin kost.

Det har varit väldigt dåligt med information. Utan det mesta har jag ju lärt mig själv. Jag märker ju av vad jag reagerar på och då får jag undvika det.  
(Man, 35 år)

Jag har fått kunskap om den genom att från början ätit torsk vid ett års ålder, sedan genom pricktest och andra allergitest samt ofrivilliga när-kontakter med fisk. Ingen direkt information från läkare om vad jag kan äta.  
(Man, 25 år)

Eftersom de flesta i vår studie haft sin fiskallergi under lång tid har de lärt sig vilka livsmedel som kan innehålla fisk och tittar därför sällan på innehållsförteckningen när de handlar mat.

Den personen som nyligen upptäckte sin allergi läste dock mycket noga på innehållsförteckningen.

Ja, jag läser allt, och i och med att jag har många sådana här saker som att jag till och med inte äter druvor och äpplen, det är det ju väldigt mycket både i bröd, vinäger, en del såser och i allt möjligt. Så jag lusläser väldigt mycket, det gör jag, jag kollar och sen tycker jag inte om heller alla glutamater och sådana där saker.

(Kvinna, 50 år)

Nej, väldigt sällan. Jag vet ju ungefär vad jag inte ska handla.

(Man, 35 år)

Respondenterna tänkte inte på att de kunde gå miste om några näringsämnen när de inte åt fisk. De som fann att de eventuellt gick miste om vissa ämnen angav omega-3 och selen som näringsämnen de ansåg få i sig för lite av, en av deltagarna tog kosttillskott i form av multivitamin tablett, selen och B<sub>12</sub>.

Jag har aldrig känt att jag gått miste om något särskilt näringsämne men jag äter visserligen kosttillskott, mest för att jag tror att jag blir piggare av det

(Kvinna, 60 år)

Jag tänker inte så mycket på det faktiskt, det gör jag inte. Fast det gör man säkert.

(Kvinna, 69 år)

### 5.2.3 Social samvaro

Då de flesta i deltagarnas närhet är medvetna om deras allergi brukar det inte vara några större problem. Deltagarna har i en del sammanhang fått speciell mat endast för dem, vilket har känts pinsamt för respondenten samt att deltagaren tror att det kan vara besvärligt för omgivningen att laga extra mat.

Ja, de kan ju känna sig lite dumma ibland om de bjuder på mat och så säger man ”tyvärr, jag kan inte äta det där”.

(Man, 35 år)

Ja, det är klart det är ju typiskt om man blir bjuden till folk man inte känner så då har det ju hänt att... ojdå... Men samtidigt så kanske de blir mer besvärade än vad jag blir då. Jag tror att det var mer när man var lite yngre som det var lite jobbigt, men sen brukar det väl lösa sig för det mesta. Man får inte ha så höga krav.

(Man, 39 år)

Det kan hända att de upplever mig som besvärlig det vet jag inte men jag vill ju inte bli dålig, i synnerhet inte när jag är borta.

(Kvinna, 70 år)

Eftersom inte alla deltagare får den allvarligaste typen av reaktion vid intag av fisk var det inte många som var speciellt oroliga när de var bortbjudna. Ibland upplyste deltagarna värdinnan/värden om deras fiskallergi innan bjudningen men respondenterna ville oftast inte vara till besvär och undvek att äta det som de inte tålde istället för att säga till. Bland våra

deltagare kunde middagsbjudningar och restaurangbesök vid vissa tillfällen upplevas som ett bekymmer.

Mestadels som ett bekymmer men skamsenheten går över relativt snabbt. De flesta vet ju om det.  
(Man, 25 år)

Oj, det har jag inte tänkt på. Men däremot när jag äter så tar jag bara inte av allt.  
(Kvinna, 69 år)

### 5.3 Sammanfattning av resultatet

Den kvantitativa undersökningen kan sammanfattas med att merparten av deltagarna nådde upp till rekommendationen av omega-3 i energiprocent medan det endast var en som uppfyllde kostrådet om omega-3 i gram. Några av deltagarnas huvudkällor till omega-3 i sin kost under kostregistreringen var margarin, rapsolja och linfrön.

Den kvalitativa undersökningen visade att symtomen hos deltagarna varierade från person till person, allt från eksem till att halsen svullnar igen. Respondenterna tyckte att informationen över lag hade varit bristfällig och alla önskade en förbättring inom detta område. De som fick en allvarligare typ av reaktion när de åt fisk upplevde en större oro vid middagsbjudningar och restaurangbesök än övriga, vilket kunde påverka den sociala samvaron.

## 6 Diskussion

### 6.1 Metoddiskussion

Att använda oss utav matdagböcker som metod var för oss ett givet val. Eftersom ett av våra syften var att få en uppfattning om fiskallergikers omega-3 intag ansåg vi att en kostregistrering i form av en fyradagars matdagbok skulle ge oss den information vi behövde. När vi bestämde under hur lång tid matdagböckerna skulle fyllas i tog vi hänsyn till vad vi trodde att deltagarna skulle mäka med samt hur mycket tid vi själva hade till att bearbeta och analysera matdagböckerna, detta i enlighet med Patel och Davidson (2003). Ett annat alternativ hade varit att genomföra en så kallad 24h-recall med varje deltagare. En 24h-recall innebär att man ser tillbaka på det senaste dygnets kostintag (Abrahamsson m.fl., 2006) men eftersom vi ville få en mer representativ bild av hur deras genomsnittliga intag såg ut valde vi att låta våra deltagare föra matdagbok i fyra dagar.

#### 6.1.1 Avgränsningar

Vi begränsade antalet deltagare till åtta personer. Detta främst på grund av tidspress då det skulle bli mycket mer material att bearbeta om det varit fler deltagare. En annan avgränsning var att deltagarna skulle vara över 18 år. Denna avgränsning gjordes på grund av att personer under 18 år dels skulle behöva målsmans godkännande samt att många under 18 år inte lagar sin mat själva och därför inte är lika medvetna om vilka ingredienser och livsmedel som ingår i maten de äter. Detta medförde alltså att vi ansåg det lättare att endast ha med fiskallergiker som var över 18 år.

#### 6.1.2 Risken för felkällor

Riskerna med en kostregistrering som metod kan vara många. Deltagarna kan tappa intresset då det handlar om fyra hela dagar, risken är att de under de första dagarna tycker det är roligt och intressant att föra matdagbok men att de sedan tröttnar och inte längre är så noggranna och motiverade att fylla i korrekta mängder. Underrapportering är en annan faktor som är ett vanligt problem vid en sådan här metod. Enligt Patel och Davidson (2003) kan deltagarna "skönmåla" verkligheten, vilket man bör ha i beaktande. Att exempelvis inte föra dagbok över sådan mat som anses "onyttig", t ex godis, kakor och andra sötsaker, är vanligt och påverkar det totala energiintaget och i vårt fall påverkar det även intaget av omega-3 i energiprocent. Eftersom många sötsaker inte innehåller några betydelsefulla mängder omega-3 påverkas därför inte omega-3 intaget i gram i speciellt hög grad (Abrahamsson m.fl., 2006). Om deltagarna däremot har underrapporterat genom att minska alla sina portioner påverkar det givetvis alla näringsämnen, även omega-3 intaget i gram. Att glömma att rapportera t ex smör som man steker i, bordsmargarin samt dressing baserat på oljor kan också ge en felaktig bild av både energiintaget och intaget av omega-3 eftersom dessa livsmedel räknas till några av huvudkällorna till omega-3 (Livsmedelsverket 1, 2008). I motsats till att välja bort "onyttiga" livsmedel kanske de väljer att lägga till livsmedel som anses vara "nyttiga". Eftersom de vet att vi är intresserade av deras omega-3 intag kan det eventuellt påverka deras val av livsmedel.

En annan riskfaktor kan vara att de uppskattar mängden mat istället för att de väger den. Detta kan leda till att den färdiga matdagboken inte speglar det verkliga intaget. Vi erbjöd oss att tillhandahålla en digitalvåg till de deltagare som inte hade någon sådan, två av deltagarna antog erbjudandet. Vi hade också planerat att varje deltagare skulle få tillgång till Matmallen

från Livsmedelsverket men vid tillfället då vi skulle skicka eller lämna ut matdagböckerna till deltagarna var Matmallen slut på Livsmedelsverket, därför hade vi tyvärr inte möjlighet att distribuera ut den. Att låta dem få tillgång till Matmallen hade kanske hjälpt dem att uppskatta mängden mat på ett bättre sätt. Samtidigt kunde ett användande av Matmallen ha medfört att de helt låtit bli att väga maten och istället uppskattat mängden.

En annan eventuell felkälla kan ske vid införandet av matdagböckerna i näringsberäkningsprogrammet Dietist XP. I vissa fall fanns inte deltagarnas val av livsmedel med som alternativ i databasen, vilket medförde att vi fick välja något liknande. I andra fall visste inte deltagarna exakt vilken mängd som de intagit av ett livsmedel, i dessa fall valde vi att följa dataprogrammets råd om portionsstorlek. För att ha fått mer exakta beräkningar på deltagarnas energibehov hade vi behövt göra en aktivitetsdagbok (Abrahamsson m.fl., 2006) där varje deltagare fått fylla i hur aktiva de var under ett dygn. Dietist XP har även stora åldersintervall där exempelvis en man på 31 år beräknas ha samma energibehov som en man på 60 år, vilket kanske inte alltid överensstämmer med verkligheten.

### 6.1.3 Utförandet av matdagböckerna

Alla deltagare hade en stor vilja att fylla i matdagböckerna på rätt sätt och hos vissa fanns även en oro att de skulle fylla i på fel sätt så att vi inte fick något användbart resultat. Alla deltagarnas matdagböcker lämnades eller skickades in till oss och ingen av dessa avvek från vad som verkade rimligt, därför ansåg vi att vi hade användning av alla matdagböcker på så vis att vi kunde analysera och jämföra dem. Alltså noterades inget bortfall. Detta tror vi beror på att vi hade en god kontakt med våra deltagare och att vi gett dem tydliga instruktioner innan de började med sina matdagböcker.

### 6.1.4 Utförandet av intervjuerna

Vi valde att använda oss av intervjuer då vi ansåg att denna metod skulle besvara några av våra frågeställningar samt vårt syfte. De enskilda intervjuerna blev vi i stort sett mycket nöjda med då vi fick svar på våra frågor. I några enstaka fall hade deltagarna svårt att förstå frågan men efter att vi förklarade frågan lite tydligare var det inga problem för dem att svara.

Motivet till varför vi valde att använda oss utav intervjuer istället för exempelvis ett frågeformulär eller enkät var främst att vi kände att deltagarna kanske inte var motiverade till att göra det efter att de precis fyllt i en fyradagars matdagbok. Vi ville därför låta dem uttrycka sig i tal istället för i skrift, vilket även kunde göra det lättare för dem att verkligen uttrycka sina tankar och känslor. Anledningen till att intervjuerna hölls relativt korta var att vi ville göra det så lätt som möjligt för deltagarna och att vi ansåg att vi på denna korta stund kunde få tillräckliga och användbara svar, vilket vi också fick. Dessutom ansåg vi att de redan ställt upp och gett mycket av sin tid till oss genom att de fyllt i en fyradagars matdagbok. Många av deltagarna hade svårt att hinna med en längre intervju på grund av tidsbrist och därför valde vi att hålla korta intervjuer samt att vi i några fall träffade deltagarna på deras arbete för att underlätta för dem.

Vid alla intervjuer använde vi en bandspelare, dels för att kunna ge respondenten full uppmärksamhet och visa att vi var intresserade och dels för att inte gå miste om värdefulla svar. För ytterligare noggrannhet, för den händelse att inspelningen skulle bli dålig eller om något annat inträffade, antecknade en av oss viktiga svar, kommentarer och reaktioner. Vi tror att en felkälla som kan uppstå vid transkribering av intervjuer är att vi inte uppfattar vad deltagarna sagt, vilket i sin tur kan leda till missförstånd och ett felaktigt resultat.

Att en deltagare inte deltog på någon intervju där vi träffades personligen tror vi inte påverkade resultatet negativt, då hon ändå beskrev sin tankar och känslor på ett utförligt sätt när hon besvarade våra intervjufrågor skriftligt.

I efterhand är vi i stort sett mycket nöjda med vår utformning av intervjuguiden. Eventuellt hade den sett något annorlunda ut om vi hade haft tid och möjlighet att genomföra en pilotstudie. Eftersom det var svårt att få tag på fiskallergiker till den verkliga studien valde vi att inte ha någon pilotstudie. Möjligheten att genomföra en pilotstudie på en person som inte var allergisk mot fisk fanns men vi ansåg att detta inte skulle ge ett rättvist utfall då vi trodde att en som inte var allergisk skulle ha riktigt samma tankar, känslor och synsätt som en allergiker.

Efter att ha läst igenom alla intervjusvar ett flertal gånger kom vi fram till vilken analysmetod vi ville använda oss av. Vi ansåg att metoden som innebär att man skapade mönster och såg sammanhang (Widerberg, 2002) passade vår studie bra, eftersom det vi ville analysera var att se hur personer med fiskallergi upplevde sin situation och det tyckte vi belystes på ett bra sätt genom denna analysmetod.

### 6.1.5 Svårigheter

Att hitta deltagare till studien var inte det lättaste. Efter att ha varit i kontakt med olika vårdcentraler, dietister samt föreningar som inte kunde hjälpa oss skapades en viss stress och oro hos oss då tiden började rinna iväg. Därför valde vi att använda oss av den så kallade snöbollsmetoden (Widerberg, 2002). Vi hoppades att genom denna metod hitta så många deltagare som vi planerat. Allt eftersom vi fick kontakt med fiskallergiker delade vi ut matdagböcker samtidigt som vi letade vidare efter fler deltagare. Denna metod visade sig till slut fungera då vi fick ihop åtta fiskallergiker men metoden var svår och rekommenderas inte av oss. Det bästa är om man är ute i riktigt god tid och försöker kontakta dietister, vårdcentraler och föreningar som är villiga att hjälpa till. Fördelen vi fick med att använda oss av snöbollsmetoden var att vi fick en mix av människor med stora åldersvariationer och att deltagarna inte kände till varandra och att de därmed inte kunde påverkas av varandra på något sätt. Kritik finns riktad mot detta val av metod eftersom det finns en risk att deltagarna endast kontaktar personer i sin umgängeskrets istället för att vi väljer deltagare helt själva (Thomsson, 2002). Detta överensstämde alltså inte med hur vårt slutliga urval av deltagare blev, eftersom våra deltagare inte blev tillfrågade genom andra deltagare utan genom olika bekanta till oss som inte kände till varandra. Detta tyckte vi var mycket positivt.

En annan svårighet under arbetets gång var att vi både hade en kvantitativ och en kvalitativ del i vår studie. Detta har i vissa fall medfört en viss förvirring eftersom metoderna är olika och därmed även analysmetoderna. Genom att ha tagit stöd av bland annat litteraturen tycker vi ändå att vi lyckats skilja dessa två metoder åt på ett bra sätt.

## 6.2 Resultatdiskussion



Eftersom vi endast inkluderat ett fåtal fiskallergiker i vår studie kan vår studie inte sägas vara generell utan endast gälla för de fiskallergiker som deltog. Däremot anser vi att resultaten som framkommit är intressanta ur många aspekter genom att vi fått insyn i hur några fiskallergikers omega-3 intag ser ut samt hur de hanterar och tänker kring sin allergi.

### 6.2.1 Omega-3 intaget

Vårt syfte med studien var bland annat att undersöka om personer med fiskallergi kunde få i sig tillräckligt med omega-3 fettsyror trots att de inte åt fisk. Vi har utgått från Livsmedelsverkets rekommendation om att omega-3 intaget inte bör understiga 0,5 E% (Livsmedelsverket, 2005). Livsmedelsverket har även ett kostråd om att man bör konsumera 2,5-3 gram omega-3 per dag (Livsmedelsverket 1, 2008). I vår studie var det endast en deltagare som inte uppfyllde rekommendationen om omega-3 intaget i energiprocent. Däremot var det bara en som uppfyllde kostrådet om omega-3 intaget i gram. Det är intressant att den person som hade det högsta intaget av omega-3 i gram av våra deltagare endast kom upp i 71 % av sitt uppskattade energibehov. Det kan jämföras med den person som nästan kom upp i 100 % (99 %) av sitt uppskattade energibehov och som precis nådde upp till gränsvärdet för omega-3 i energiprocent men dock inte i gram. Detta visar att det inte alltid krävs ett energiintag motsvarande 100 % av sitt uppskattade energibehov för att uppfylla kostråden om omega-3 i energiprocent och i gram. En av deltagarna kom varken upp i gränsvärdet för omega-3 i energiprocent eller i gram, vilket kan bero på personens låga energiintag på 60,9 % av sitt uppskattade energibehov. Denna deltagare hade många andra allergier och intoleranser, vilket enligt deltagaren själv komplicerade kosthållningen och detta kan även ha varit förklaringen till det låga energiintaget samt det låga omega-3 intaget.

Troligtvis är anledningen till att så många av deltagarna hamnade inom rekommendationen när det gäller energiprocent av omega-3 men inte när det gäller gramintaget av omega-3 att ingen av dem kom upp i sitt totala uppskattade energibehov. Med detta menas att om de hade haft ett högre energiintag, i linje med det beräknade energibehovet, kanske även kostrådet om gramintaget uppnått. Viktigt att betona här är att detta gäller under förutsättning att den kost de i så fall skulle ha ätit hade innehållit omega-3 till viss del. Deltagarnas energiintag var lågt i jämförelse med deras uppskattade energibehov. Ett lågt kostintag under lång tid skulle innebära vikttnedgång men eftersom vi inte vet deltagarnas viktkurvor är detta inget vi har någon inblick i. Om det är så att deltagarna faktiskt inte går ner i vikt kan det låga energiintaget tyda på underrapportering, det vill säga att deltagarna inte registrerat allt de konsumerat under de fyra dagarna (Patel & Davidson, 2003). Vi upplevde dock att alla deltagarna var måna om att göra sitt bästa och fylla i matdagböckerna på ett korrekt sätt, därför anser vi att vi generellt sett fick en bra registrering av våra matdagböcker.

I vår undersökning var vi intresserade av omega-3 intaget inklusive EPA och DHA, de så kallade fiskfettsyrorna (Livsmedelsverket 1, 2008). Det finns inga rekommendationer vad gäller intag av dessa fettsyror och man vet inte hur mycket av de fleromättade fettsyrorna som omvandlas till EPA och DHA (NNR, 2004). Därför räknade vi inte samman och analyserade dessa värden även om vi hade kunnat se deltagarnas intag av EPA och DHA i Dietist XP.

### 6.2.2 Omega-3 källor

En av våra frågeställningar var vilka livsmedel som var deltagarnas främsta källor till omega-3 fettsyror. Enligt Livsmedelsverket (Livsmedelsverket 1, 2008) är de vanligaste källorna till omega-3 margarin, rapsolja, linfrön och bladgrönsaker, vilket även utgjorde den största delen av omega-3 intaget för våra deltagare. Den största skillnaden var givetvis att de inte kunde äta någon fisk som annars är en viktig källa till omega-3. Dock var det en deltagare som tålde makrill i tomatsås och tonfisk på burk. Hon hade ingen diagnostiserad fiskallergi utan på egen hand kommit fram till att hon inte tålde all fisk. Under kostregistreringsperioden konsumerade hon makrill i tomatsås och kom upp i rekommenderad energiprocent och uppfyllde även kostrådet om gramintag av omega-3. Värt att nämna är att hon, trots hennes intag av fisk, inte fick det högsta värdet vare sig i energiprocent eller i gram av våra deltagare. En annan viktig källa till omega-3 är nötter men då många av våra deltagare var allergiska även mot det var det nästan ingen som åt nötter under matdagboksperioden.

### 6.2.3 Information och kunskap

De sista av våra frågeställningar var hur personerna med fiskallergi fått information och kunskap om sin allergi samt hur de reflekterade över sin situation som fiskallergiker.

Respondenterna ansåg att informationen de fått varit mycket bristfällig och att de därför fått testa sig fram på egen hand, genom att eliminera olika livsmedel ur kosten. Detta i motsats till vad Bengtsson och Eriksson (2003) menar. De anser att det är viktigt att patienten får upplysning om vilka ”dolda” allergener som kan förekomma, exempelvis ansjovis i leverpastej. Något förvånande är det att deltagarna inte fått någon information om hur de ska hantera sin fiskallergi, vad de skulle kunna ersätta fisken med, vilka livsmedel de bör undvika och hur de kan planera sin kost. Dock har de flesta i vår studie haft sin fiskallergi under lång tid och har därför lärt sig vilka livsmedel som kan innehålla fisk och tittar därför sällan på innehållsförteckningen när de handlar mat men de ansåg att en tidig information från exempelvis läkare hade underlättat deras tillvaro.

Vårdcentraler, patientföreningar och allergiförbund är exempel på var man kan vända sig om man har en allergi. Deltagarna tyckte dock att det optimala hade varit om läkare och dietister haft ett bättre samarbete och gett mer utförlig information i ett tidigt skede av allergin. De ansåg även att det hade varit bra att få några enkla tips och råd om hur de skulle kunna hantera allergin, dels näringsmässigt men även hur man skulle kunna hantera allergin i olika sociala situationer. Även vi anser att allergiker bör få hjälp i ett tidigt skede av sin allergi och att läkare och dietister förslagsvis lägger upp en individanpassad handlingsplan för varje allergiker och att alla allergiker får hjälp och tips på hur just han/hon kan hantera sin allergi eller eventuellt att allergikern slussas vidare till andra instanser för att få hjälp. Anledningen till varför vi tycker det är viktigt att fiskallergiker får bättre information är att de ska få lättare att hantera sin allergi, veta vad de kan och inte kan äta, få en lättsammare social samvaro, minska den eventuella oron genom att öka medvetenheten om allergin samt för att de inte ska gå miste om några livsmedel som de tidigare undvikit på grund av oro och okunskap om innehåll. En annan aspekt som vi anser är viktig är att allergiker bör få kunskap om vilka livsmedel som kan fungera som komplement till deras kost för att få en bättre variation på kosten och dess näringsinnehåll, vilket också några av deltagarna kommenterade.

Det är anmärkningsvärt att nästan ingen av deltagarna ens funderat på om de kan gå miste om några näringsämnen när de inte äter fisk och att de inte heller kände någon större oro över detta. Det kan bero på att de knappt fått någon information om vilka näringsämnen de eventuellt gått miste om. Samtidigt visade resultaten att nästan ingen av deltagarna behövde känna oro över att de fått i sig för lite omega-3, sett till energiprocent. De deltagare som vid

något tillfälle ätit omega-3 tillskott märkte ingen skillnad, vilket kan ha medfört att de inte trodde att ett intag av omega-3 i form av kosttillskott var av någon större betydelse.

Symtomen hos våra deltagare var mycket olika, några drabbades av utslag, klåda eller ont i magen och blev sängliggande medan andra fick mer akuta och livshotande reaktioner, t ex att halsen svullnade igen. Det vi kunde se var att de som hade en allvarligare typ av reaktion uttryckte något större oro vid restaurangbesök, middagar och vid andra sociala sammanhang. Oron kan hänga samman med bristen på information och kunskap, både hos allergikern själv och hos andra i dess omgivning. Enligt Bengtsson och Eriksson (2003) är det viktigt att en patient med allvarlig födoämnesallergi lär sig att vara noga med att fråga vad maten innehåller vid ett restaurangbesök samt att läsa på innehållsförteckningen på olika livsmedel.

Då ingen studie om hur fiskallergiker upplever och hanterar sin allergi kunde hittas fick vi istället dra paralleller med hur nötallergiker upplever sitt sociala liv och detta tror vi kan stämma någorlunda bra överens med hur fiskallergiker i allmänhet upplever sin sociala samvaro.

#### 6.2.4 Summering

Som tidigare nämnt kan vår studie inte sägas vara generell utan endast gälla för de fiskallergiker som deltog. Däremot anser vi att resultaten som framkommit är intressanta ur många aspekter och att vi fått en fingervisning om hur några fiskallergikers omega-3 intag ser ut samt hur de hanterar och tänker kring sin allergi. Vi anser att våra resultat speglar deltagarnas verkliga kosthållning bra samt även hur de hanterar och resonerar kring sin allergi. Vi anser därför att vi besvarat våra frågeställningar på ett bra sätt och att det blev en intressant undersökning med många tänkvärda resultat. Genom att vi genomförde både en kvantitativ studie i form av matdagböcker och en kvalitativ studie bestående av intervjuer gav det oss en stor inblick i hur det kan vara att vara allergisk och att därmed inte kunna äta och leva som personer utan allergi, vilket vi kan ha användning av i vårt framtida yrkesliv som kost- och friskvårdspedagoger.

#### 6.2.5 Förslag till vidare forskning

I flera humanstudier har intag av omega-3 fettsyror i form av rapsolja, fisk eller fiskolja kopplats samman med minskad dödlighet vid hjärtinfarkt (Abrahamsson m.fl., 2006). Vi anser därför att det är viktigt att det i framtiden forskas mer om hur fiskallergiker påverkas av att inte konsumera fisk rent näringsmässigt men också ta reda på hur mycket av de fleromättade fettsyrorna som faktiskt omvandlas till EPA och DHA. Ett intressant forskningsområde kan också vara att mer ingående studera hur personer upplever sin allergi och vilka konsekvenser och orosmoment det kan tillföra familj, vänner och andra i ens närhet.

Det finns en viss enkelhet i att genomföra en kostregistrering och få ut ett resultat som är relativt lätt att analysera. Det blir ett konkret och tydligt resultat. För att kunna genomföra en generaliserbar studie krävs att det ingår fler deltagare samt att det eventuellt krävs att deltagarna fyller i sin matdagbok vid fler tillfällen. Dock finns det många felkällor till denna metod som diskuterades i metoddiskussionen. Att mäta upplevelser är dock svårare och nästintill omöjligt. Det hade varit mycket intressant att utveckla forskningen ytterligare inom det området. Ett förslag är att utforma en enkät med skalor där man får uppskatta sina upplevelser, känslor och tankar kring allergin. En annan idé skulle kunna vara att använda sig av fokusgrupper som kanske hade gett fler och öppnare diskussioner och att andra intressanta

frågor lyfts upp. I vår studie använde vi oss utav enskilda intervjuer på grund av att våra deltagare var bosatta på olika orter och att det därför var lättast för dem.

## 7 Referenser

- Abrahamsson, L., Andersson, A., Becker, W. & Nilsson, G. (2006). *Näringslära för högskolan*. Stockholm: Liber AB.
- Becker, W. & Pearson, M. (2002). *Riksmaten 1997-98. Kostvanor och näringsintag i Sverige. Metod-och resultatanalys*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Bengtsson, U. & Eriksson, NE. (2003). *Förrädisk föda- om överkänslighet för mat och dryck*. Södertälje: AstraZeneca.
- Bennich, Gerd. (1996). *Allergiboken: frågor och svar om allergi och annan överkänslighet*. Stockholm: Folkhälsoinstitutet: Liber utbildning.
- Folkhälsoinstitutet. (2001). *Allergi/överkänslighet – ett kunskapsunderlag*. Stockholm: Folkhälsoinstitutet.
- Livsmedelsverket. (2003). *Livsmedelsallergier och överkänslighet*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket. (2005). *Svenska näringsrekommendationer*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket 1. (2008). *Fleromättat fett, omega-3 och omega-6*. Hämtad 2008-04-08 från [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=14548&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=14548&epslanguage=SV)
- Livsmedelsverket 2. (2008). *Omega-3- och omega-6-fettsyror*. Hämtad 2008-04-08 från [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=14556&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=14556&epslanguage=SV)
- Livsmedelsverket 3. (2008). *Hur följs kostråden?* Hämtad 2008-04-08 från [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=12582&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=12582&epslanguage=SV)
- Livsmedelsverket 4. (2007). *Kostråd*. Hämtad 2008-04-25 från [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=2559&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=2559&epslanguage=SV)
- Livsmedelsverket 5. (2007). *Vill du äta hälsosamt?* Hämtad 2008-04-25 från [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=13894&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=13894&epslanguage=SV)
- Malmheden Yman, Ingrid. (2007). *Fisk och skaldjur*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Medeca Pharma 1. (2008). *Allergi och allergisk reaktion*. Hämtad 2008-04-08 från <http://www.medeca.se/se/allergi-och-allergisk-reaktion.html>
- Medeca Pharma 2. (2008). *Anafylaktisk chock*. Hämtad 2008-04-08 från <http://www.medeca.se/se/allergichock/anafylaktisk-chock.html>
- Medeca Pharma 3. (2008). *Matallergi*. Hämtad 2008-04-08 från <http://www.medeca.se/se/matallergi.html>
- Mozaffarian, D., Ascherio, A., Hu, FB., Stampfer, MJ., Willett, WC., Siscovick, DS. & Rimm, EB. (2005). Interplay between different polyunsaturated fatty acids and risk of coronary heart disease in men. *Circulation*, 111, 157-64.

Nationalencyklopedin 1. (2008). *Allergi*. Hämtad 2008-04-11 från [http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?t\\_word=allergi](http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?t_word=allergi)

Nationalencyklopedin 2. (2008). *Histamin*. Hämtad 2008-04-11 från [http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?h\\_search\\_mode=simple&h\\_advanced\\_search=false&t\\_word=histamin](http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?h_search_mode=simple&h_advanced_search=false&t_word=histamin)

Nordiska Ämbetsmannakommittén. (2004). *Nordiska näringsrekommendationer 2004*. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.

Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Primeau, MN., Kagan, R., Joseph, L., Lim, H., Dufresne, C., Duffy, C., Prchal, D. & Clarke, A. (2000). The psychological burden of peanut allergy as perceived by adults with peanut allergy and the parents of peanut-allergic children. *Clinical and Experimental Allergy*, 30, 1135-1143.

Sand, O., Sjaastad, OV. & Haug, E. (2004). *Människans fysiologi*. Stockholm: Liber AB.

Svedin, Anne-Marie. (2006). Vilket fett törs vi äta? *Vår Föda*, 58 (5), 16-17.

Svensson, Åke. (2001). *Omfattningen av allergi och annan överkänslighet i huden- symptom, omfattning, orsaker*. Stockholm: Folkhälsoinstitutet.

Thomsson, Heléne. (2002). *Reflexiva intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad 2008-05-28 från [http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000360/HS\\_15.pdf](http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000360/HS_15.pdf)

Widerberg, Karin. (2002). *Kvalitativ forskning i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.

**MATDAGBOK**

**Datum:**

**Signatur:**

| <b>Tid</b> | <b>Livsmedel</b> | <b>Mängd (msk, dl, g)</b> | <b>Fetthalt (%)</b> | <b>Fiberhalt (%)</b> | <b>Sockerhalt (%)</b> | <b>Smak</b> | <b>Antal</b> |
|------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------|--------------|
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |
|            |                  |                           |                     |                      |                       |             |              |

## Intervjuguide

Hur länge har du haft din fiskallergi?

Hur yttrar sig din fiskallergi?

Har du fler allergier som kan komplicera, i så fall vilka?

Hur har du fått information/kunskap om din fiskallergi?

Känner du att du går miste om vissa näringsämnen när du inte äter fisk?

Äter du några kosttillskott?

Vad tänker du på när du handlar?

Kollar du innehållsförteckningar på livsmedel?

Hur tror du att din omgivning upplever din allergi?

Ställer den till ”problem” eller ”oro” för din omgivning vid t ex bjudningar?

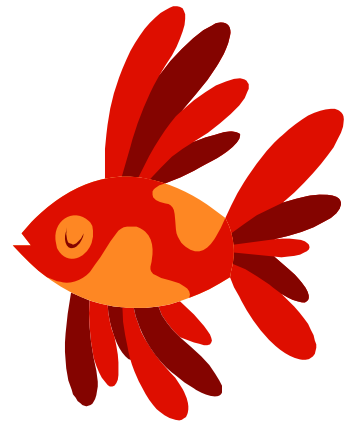
Hur känner du när du är bortbjuden på middag, med tanke på de andras medvetenhet om allergin och hur maten har tillagats?



# FISKALLERGIKER?

eller

Känner du någon  
fiskallergiker?



Jag och min "kursare" söker 8-10  
fiskallergiker som vill delta i vår  
C-uppsats om fiskallergiker och deras  
omega- 3 intag.

Är du intresserad?  
Maila, sms:a eller ring mig!

Vi är tacksamma för all hjälp vi kan få!

Med vänliga hälsningar

*Jenny, instruktör, Sportlife Alingsås*

xxxxx@hotmail.com

XXXX-XXXXXX



## Instruktioner matdagbok

Hej!

Tack för att Ni vill medverka i vår undersökning! Utan Er blir det inget examensarbete!

Det är under fyra dagar som Ni ska fylla i Er matdagbok. Detta för att få ett trovärdigt resultat som vi kan använda oss utav i vårt examensarbete. För att kunna jämföra Era olika resultat vill vi att Ni fyller i Er matdagbok under samma veckodagar; måndag, tisdag, onsdag och lördag. Då vi har en viss tidspress vill vi att Ni är klara med Era dagböcker så fort som möjligt!

Vi vill att Ni skriver Er signatur på varje blad. Vi kommer inte att ange Era namn någonstans i examensarbetet men för att inte blanda ihop Era matdagböcker så är det bra om Ni skriver Er signatur! Fyll även i datum så att vi vet vilka dagar Ni har fyllt i Era dagböcker.

*Tid:* Här fyller Ni i ungefär vilket klockslag som Ni intar livsmedlet. Äter Ni exempelvis frukost behöver Ni bara fylla i klockslag en gång.

*Livsmedel:* Här fyller Ni i varje livsmedel för sig. Ni kan skriva "köttfärssås" men då vill vi gärna att Ni anger alla dess ingredienser, t.ex. smör, grädde 12 %, nötfärs 10 %, gul lök. Om Ni har möjlighet så får Ni gärna skriva i vilken mängd Ni tar av alla ingredienser, annars så skriver Ni bara hur mycket köttfärssås Ni äter totalt under rubriken "Mängd". Vi vill gärna också att Ni skriver namn på alla livsmedel. Om Ni t.ex. äter en kaka eller en färdig produkt så vill vi att Ni skriver vilken sort eller fabrikant det är, t.ex. "Ballerina" eller "Dafgårds pannbiff med potatis". Tänk även på att fylla i t.ex. margarin eller olja om du steker i det eller har det i sallader eller liknade!

*Mängd:* Här anger Ni mängden av varje livsmedel. Mängden kan stå i gram, deciliter, matsked, tesked eller någon annan enhet om Ni så önskar!

*Fetthalt:* På fil, yoghurt, nötfärs, smör och andra livsmedel står ofta fetthalten angiven.

*Fiberhalt:* Fiberhalt anges främst på bröd och står ofta på paketet. Observera att Ni inte behöver fylla i fiberhalten på alla livsmedel, utan bara på de livsmedel där fiberhalt anges.

*Sockethalt:* Sockethalt anges främst på söta livsmedel så som saft, flingor, yoghurt och sylt.

*Smak:* Smaken gäller framför allt på yoghurt, saft, sylt och liknande livsmedel där Ni anser att smaken är väsentlig att skriva ner.

*Antal:* Om Ni exempelvis äter två likadana brödsivor till frukost går det bra att bara fylla i en rad och sedan skriva "2" under rubriken "Antal".

Era matdagböcker kommer vi sedan att föra in i ett näringsberäkningsprogram där vi ska titta på Era intag av omega-3-fettsyror. OBS!! Ät precis som vanligt under dessa dagar!!!! Detta är jätteviktigt för att våra resultat ska bli korrekta och det blir även mer intressant för Er om Ni äter som vanligt! Resultaten kommer då att hjälpa Er genom att visa Erat genomsnittsintag av omega-3-fettsyror.

Hör av Er om ni undrar över något!

Med Vänlig Hälsning

|                   |             |                   |
|-------------------|-------------|-------------------|
| Jenny Grunnegård  | xxxx-xxxxxx | xxxxx@hotmail.com |
| Sofia Hjalmarsson | xxxx-xxxxxx | xxxxx@hotmail.com |