

Födoämnesöverkänslighet hos förskolebarn i Halmstads kommun

Hälsorisker och hantering av kost vid förskolor



Foto: Microsoft Office ClipArt

Lunds Universitet
Institutionen för miljövetenskaplig utbildning
Miljö- och hälsoskyddsprogrammet

Handledare: Nils-Bo Nilsson
Författare: Jovanka Lazic

Abstract

The estimated allergies and intolerances among children in the ages of 1-5 years is 10-15 % in Sweden.

The purpose of this thesis is to study the concept of hypersensitivity, and evaluate if the meals for hypersensitive children in preschools, in the municipality of Halmstad, are handled in a way that does not imply unnecessary exposure of the children to foods they are sensitive to.

A literature review, a survey and analyses for the detection of allergens have been made to answer the questions of issue in this thesis. Two common allergens were chosen for analysis; milk protein and gluten. They were tested at two surfaces in each kitchen. One test was done on a working desk or dining areas for instance, and kitchenware (pans, cutting boards etc) where chosen for the other test.

Nearly three quarters of the analyses tested positive for presence of gluten, while the corresponding figure for detection of milk protein was 43%. A significant relationship was found between the results of the allergen analyses and the tested surface in the preschool kitchens. Both milk protein and gluten were found in larger scale on working areas than on kitchenware.

The survey revealed that a small number of the pre-school staff had education in food safety or food sensitivity. The results of ambient test of milk proteins have shown to be dependent of the knowledge among the pre-school staff. Separation of groceries when the preparing dietary for hypersensitive children from ordinary diet also reduces the risk of allergen contamination. Relationships between the test results and other procedures have not been proven statistically. Also there was no apparent statistical relationship established between knowledge, routines or food preparation and the results obtained in the analysis of gluten presence.

The overall conclusion of this study is that there are difficulties with the handling of allergens in preschools. Education and routines are important aspects to ensure that the meals served to hypersensitive children are free from substances that can cause reaction. As the allergies and other hypersensitivities are common, and can involve very serious, sometimes fatal, reactions, it is important to target efforts by both the regulatory authorities and from the scholar system.

Förord

Detta är min avslutande termin vid Lunds Universitet och denna studie är ett examensarbete på mastersnivå i programmet Miljö- och hälsoskydd, vid Lunds Universitet. Jag har valt att utföra ett arbete som inriktar sig på födoämnesöverkänslighet hos barn och den kommunala tillsynen av förskolor.

Jag vill tacka alla som bidragit till genomförande av detta examensarbete. Ett stort tack till Miljö- och hälsoskyddskontoret i Halmstads kommun, som gett mig möjligheten att utföra detta arbete hos dem, och som hjälpt mig med material, råd och kommentarer genom hela arbetet. Dessutom så vill jag tacka Jan-Erik Carlsson och Dan Jeppsson, vid Food Diagnostics, för inspiration till arbetet, för den kunskap och erfarenhet jag fått ta del av vid seminarium, samt för hjälp med analysinstrument. Jag vill även tacka Eva Körling på Servicekontoret i Halmstads kommun för hjälp med information och kontaktuppgifter till förskolor, och all förskolepersonal som besvarat enkäten och tagit emot mig vid besök. Per Nyström vid Lunds Universitet ska också ha ett stort tack för hjälpen med den statistiska analysen. Sist men inte minst, vill jag tacka Nils-Bo Nilsson vid Campus Helsingborg, Lunds Universitet, för synpunkter, förslag och hanledning under hela projektets gång.

Halmstad, VT 2010

Jovanka Lazic

Innehållsförteckning

1. Introduktion	8
1.1. Inledning	8
1.2. Bakgrund	8
1.3. Problemformulering	9
1.4. Syfte och mål	9
1.5. Frågeställningar	9
1.6. Avgränsningar	10
1.6.1. Tid	10
1.6.2. Rum	10
1.6.3. Sak	10
2. Metod	11
2.1. Litteraturstudie	11
2.1.1. Val av metod	11
2.1.2. Procedur	11
2.1.3. Kritisk granskning och alternativa metoder	12
2.2. Enkätundersökning	12
2.2.1. Val av metod	12
2.2.2. Procedur	12
2.2.3. Kritisk granskning och alternativa metoder	13
2.3. Analys av ämnen som kan orsaka födoämnesöverkänslighet	14
2.3.1. Val av metod	14
2.3.2. Procedur	14
2.3.3. Kritisk granskning och alternativa metoder	15
2.4. Datahantering	16
3. Teori	17
3.1. Allergi och annan överkänslighet	17
3.2. Överkänslighetsreaktioner	18
3.2.1. Immunologiska reaktioner	19
3.2.2. Icke-immunologiska reaktioner	20
3.3. De vanligaste födoämnena som orsakar överkänslighetsreaktioner	20
3.3.1. Laktos	20

3.3.2.	Spannmål	21
3.3.3.	Mjölprotein	22
3.3.4.	Ägg	23
3.3.5.	Nötter	23
3.3.6.	Baljväxter	23
3.3.7.	Fisk/skaldjur	23
3.3.8.	Övriga födoämnen	24
3.4.	Symtom mot mat	24
3.5.	Diagnostik	25
3.6.	Behandlingsmetoder	26
3.7.	Studier av förskolevistelsen för födoämnesöverkänsliga barn	27
3.8.	Lagar, rekommendationer och råd	28
3.8.1.	Kommunal tillsyn	30
3.8.2.	Riskklassificeringssystemet	30
4.	Resultatredovisning	33
4.1.	Förundersökning	33
4.2.	Enkätundersökning	34
4.2.1.	Bakgrundsinformation	35
4.2.2.	Födoämnesöverkänslighet	36
4.2.3.	Kunskap	37
4.2.4.	Rutiner	37
4.2.5.	Hantering	38
4.3.	Detektionstester	40
4.4.	Samband mellan enkät- och analysresultat	41
4.4.1.	Förskolorna	41
4.4.2.	Kunskapsnivån	42
4.4.3.	Hanteringens inverkan	43
5.	Diskussion och slutsatser	44
5.1.	Allergier och intoleranser hos förskolebarnen	44
5.2.	Hantering och risker	45
5.3.	Kontroll från tillsynsmyndigheten	47
	Litteraturlista	48
	BILAGA 1. ENKÄT	52

BILAGA 2. RESULTAT FRÅN FÖRUNDERSÖKNING	57
BILAGA 3. RESULTAT AV ALLERGENANALYSER	58
BILAGA 4. STATISTISKA ANALYSER	59

1. Introduktion

1.1. Inledning

Allergier och intolerans har ökat stadigt i det svenska samhället sedan ett par decennier tillbaka. Överkänslighet är ett samlingsbegrepp för sjukdomsliknande reaktioner vid kontakt med ett allmänt förekommande ämne. En undersökning av Statistiska centralbyrån om barns hälsa och levnadsförhållanden från 2007 visar att 28 % av Sveriges barn och ungdomar lider av någon form av överkänslighet (Statistiska centralbyrån; SCB, 2007).

Ordet allergi kommer från det grekiska ordet *allos* och betyder förändrad reaktion. Detta syftar på att kroppens immunsystem reagerar emot ett ämne som människan normalt tål, genom att utveckla antikroppar emot det. Vid intolerans reagerar däremot inte immunförsvaret. Kroppen saknar istället möjlighet att hantera ett specifikt ämne, varpå detta ämne orsakar besvär (Karolinska Universitetssjukhuset, Lung Allergi kliniken, 2009).

Ett undantag från dessa definitioner är dock glutenintolerans, eller celiaki. Celiaki är en kronisk sjukdom där tunntarmens slemhinna skadas av glutenproteiner. Antikroppar bildas då emot någon av dessa (Skånes Universitetssjukhus; Lund, 2007).

Födoämnesallergi och intolerans är vanligt bland barn i Sverige. Siffrorna varierar, men överlag beräknas ca 10-15 % av barnen i åldern 1-5 ha någon form av överkänslighet mot mat (Asthma- och Allergiförbundet, 2010, Karolinska Universitetssjukhuset, 2009, m.fl). Denna överkänslighet växer vanligen bort redan under förskoletiden, om den iakttas och behandlas på rätt sätt. Obehandlad celiaki (glutenintolerans) kan t.ex. leda till utveckling av följdsjukdomar, t.ex. anemi och benskörhet (Svenska Celiakiungdomsförbundet, 2010), eller annan överkänslighet, såsom laktosintolerans (1177 Landstingen och regionerna i samverkan, 2010).

Detta examensarbete har valt att riktas in mot födoämnesöverkänsliga barns kost vid förskolan, då barn har andra förutsättningar än vuxna för att sköta sin överkänslighet. Alla vuxna i ett barns omgivning måste vara uppmärksamma och aktsamma för att barnet inte ska förtära föda som innehåller det födoämne barnet är känsligt mot. Här har förskolorna en mycket viktig roll för barnens välbefinnande, genom att se till att barnen får i sig rätt livsmedel efter deras särskilda behov.

1.2. Bakgrund

I Halmstads kommun finns det ca 120 förskolor. Dessa varierar i storlek och verksamhetstyp, och har därför olika förutsättningar att tillgodose behoven hos barn med allergi, intolerans eller annan överkänslighet. Det är därför mycket viktigt att personal på alla förskolor har rätt kunskap och rutiner avseende specialkosten.

Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Halmstads kommun har tillsyn över förskoleköken och ska därigenom kontrollera att barnen på förskolan får säker mat. Detta görs genom inspektioner och genomgång av egenkontroller på förskolan.

Varje verksamhet, som förvaltningen har tillsyn över, riskklassificeras efter Livsmedelsverkets rekommendationer för att handläggningstiden ska bestämmas. Detta görs genom ett system där tre riskfaktorer beaktas; erfarenhetsklass, produktionsstorlek och producering/servering till känsliga konsumentgrupper. Den sistnämnda har inte använts av Halmstads kommun vid fastställning av handläggningstider för förskoleköken, med anledning av att kontrolltiden anses bli obefogat hög i jämförelse med den arbetsinsats som krävs vid inspektionerna.

1.3. Problemformulering

Specialkost på förskolan består av såväl vegetarisk och religiös kost samt kost för barn med födoämnesöverkänslighet. I förskoleköken är det därför mycket viktigt med separering av olika specialkost från varandra samt från den ordinära maten för att kontaminering ska undvikas. Förskoleköken har samtidigt mycket olika förutsättningar för hantering av specialkost. Det är därför angeläget att ha bra insyn i denna typ av verksamhet.

1.4. Syfte och mål

Syftet med detta examensarbete är att, med hjälp av enkätundersökning och detektionsanalyser av två vanliga överkänslighetsframkallande födoämnen, göra en ansats till att bedöma ifall hantering av specialkost på förskolorna i Halmstads kommun innebär en hög risk, eller ifall dessa förskolor har de medel och kunskaper som krävs för att hantera specialkosten på ett säkert sätt.

Därutöver har detta arbete även som mål att utarbeta en grund till bedömning av ifall riskfaktor 3 i Livsmedelsverkets riskklassificeringssystem – producering/servering till känsliga konsumentgrupper – bör användas vid fastställande av handläggningstider för storkök i Halmstads kommun.

1.5. Frågeställningar

I denna studie är riskerna för barn med födoämnesöverkänslighet i centrum. Därför har följande frågeställningar valts som grund för arbetet:

- Vilka allergier eller intoleranser är vanliga hos barnen vid förskolorna i Halmstad?
- Sker hanteringen av specialkost på förskolor på ett säkert sätt?
- Vilka riskmoment finns det vid hantering av specialkost på förskolor?
- Behövs mer kontroll av förskoleköken?

1.6. Avgränsningar

1.6.1. Tid

Denna studie är ett examensarbete på mastersnivå i programmet Miljö- och hälsoskydd, vid Lunds Universitet. Mastersprojektet omfattar 30 högskolepoäng, och ska därmed utföras på 20 veckor under vårterminen 2010.

1.6.2. Rum

Studien har valt att avgränsas till att omfatta förskolekök i Halmstad, i kommunal och privat regi. Såväl tillagningskök som mottagningskök kommer att ingå i studien. Dock kommer kök som levererar till förskolor inte att omfattas av studien ifall dessa själva inte tillhör förskoleverksamhet.

1.6.3. Sak

Projektet skall inriktas på födoämnesöverkänslighet vid förskolor i Halmstads kommun. Detta innebär att övriga överkänslighetsreaktioner (mot damm, pollen, husdjur etc.) inte beaktas. Det samma gäller övrig specialkost, t.ex. vegetarisk kost eller muslimsk mat.

Undersökningen kommer att omfatta all förskolepersonal, såväl kökspersonal, som pedagoger och barnskötare.

2. Metod

I detta projekt kommer frågeställningen att angripas med tre olika metoder:

- Litteraturstudie
- Enkätundersökning
- Analys av allergener

Dessa tre angreppssätt har valts för att projektet skall kunna ge en fördjupad och korrekt bild av förskolevistelsen för barn, med någon form av födoämnesöverkänslighet, med avseende på regler, rekommendationer, information och vardaglig verksamhet på förskolan.

Kombination av de tre metoderna under datahanteringen syftar till att besvara frågeställningen i detta examensarbete.

En förundersökning gjordes i början av detta examensarbete för att erhålla underlag som kan fungera som grund till fortsatta studier. Förundersökningen bestod dels av telefonkontakt med förskolorna, och dels av insamling av kontaktuppgifter och data ang. förskolorna i Halmstad med hjälp av Halmstads kommuns Servicekontor och Miljö- och hälsoskyddskontor.

2.1. Litteraturstudie

2.1.1. Val av metod

En litteraturstudie är utgångspunkten för detta projekt. Denna metod avser dels att lägga en grund för den fortsatta studien, och dels att få en fördjupning i immunologiska och icke-immunologiska processer som sker i kroppen vid intag av ämnen som kan orsaka överkänslighetsreaktion. Grundläggande kunskap, som erhållits genom utbildning och erfarenhet, ska kompletteras med litteraturundersökningen.

Litteraturstudien som metod har valts då denna innebär en fördjupning av nuvarande status och kunskap om födoämnesöverkänslighet. Dessutom kan observationer och framsteg av forskning om allergener studeras.

2.1.2. Procedur

Studie av Livsmedelsverkets riskklassificeringssystem samt av den utvärdering av riskklassificeringssystemet, som arbetats fram, är central för att vissa delar av frågeställningen skall kunna besvaras.

Litteraturstudien omfattar även publikationer och rapporter av ledande forskare och läkare i Sverige. Rapporter från organisationer som Astma- och allergiförbundet, Celiakiförbundet, Karolinska institutet och liknande har också beaktats.

För övrigt har lagar och förordningar, branschriktlinjer och rekommendationer varit viktiga källor till examensarbetet, liksom statistik från statliga verk, såsom Skolverket och Statistiska centralbyrån.

2.1.3. Kritisk granskning och alternativa metoder

En litteraturstudie ger möjligheten att inhämta information och kunskap från olika faktakällor, såsom t.ex. medicinska publikationer, forskningsresultat och allmänna erfarenheter. Dessa olika faktakällor har dock olika validitet och skall därför behandlas olika.

I detta examensarbete har informationen i den mån det är möjligt valt att ganskas och valideras genom flera källor, alternativt sökts tillbaka till ursprungskällan, för att kontrollera trovärdighet.

Istället för en litteraturstudie hade intervjuer kunnat göras med forskare, läkare och veterinärer inom detta område. Litteraturstudien valdes då denna kan ge en objektiv syn på allergenforskningen och behandlingarna. Dessutom kan kunskap från många källor inhämtas istället för att koncentreras till ett fåtal personers uttalanden.

2.2. Enkätundersökning

2.2.1. Val av metod

En enkätundersökning har valt att göras för att kontrollera hanteringen av allergikost vid såväl de kommunala som de privata förskolorna i Halmstads kommun.

Enkätfrågorna omfattar bl.a. allergier och intoleranser bland förskolebarnen, utbildning, rutiner och livsmedelshantering samt kännedom om olika former av överkänslighet och symptom av dessa.

Denna enkät har riktats till förskolepersonal i olika arbetsgrupper; dvs. såväl kökspersonal som pedagoger och barnskötare. Anledningen till detta är att många förskolor inte har en anställd i köket, utan att det många gånger är någon ur pedagoggruppen som måste ta hand om maten. Dessutom har utbildad kökspersonal och pedagoger inte samma kunskap inom livsmedelshantering och skiljaktigheterna kan därför vara av intresse för detta projekt.

2.2.2. Procedur

Vid utformning av enkät användes Göran Ejlertssons (2005) bok *Enkäten i praktiken – En handbok i enkätmetodik*, samt Annika Eliassons (2006) bok *Kvantitativ metod från början*, liksom anteckningar och föreläsningmaterial om enkätundersökningar. Slutna frågor användes, i huvudsak, i enkäten med två eller flera svarsalternativ, för att göra enkäten lättbesvarad och inte tidskrävande, samtidigt som sammanställning av resultaten underlättades.

Enkäten (se bilaga 1) bestod av 25 frågor, varav de två sista frågorna var öppna frågor. En av dessa efterfrågade vad som gjordes vid misstänkt allergisk reaktion, och den sista var en öppen kommentar till examensarbetet, enkäten och allergifrågor mm. Frågorna omfattar

bakgrundsinformation om svarspersonen och förskolan, besvararens kunskap om livsmedel och överkänslighet, samt om rutiner och hantering av specialkost.

Enkätfrågorna valdes med avsikt att täcka de viktigaste delarna av förskoleverksamheten, utan att för den delen innebära en snäv fördjupning på vissa områden. De har delats ut till olika personalgrupper, t.ex. pedagoger, kockar och kokerskor, vikarier etc. för att resultaten ska kunna ge information om de olika gruppernas roll och betydelse i överkänsliga barns vistelse på förskolan.

Innan användning av enkäten lämnades denna ut till Livsmedelsavdelningen på Miljö- och hälsoskyddskontoret i Halmstads kommun, samt till handledare vid Lunds Universitet, för översyn.

Överlämning av enkät till förskolepersonal skedde på tre olika sätt. Enkäten lämnades ut i samband med information om examensarbetet på en förskoleträff för kökspersonal i det södra skolområdet (den 19 mars 2010), och med hjälp från informationsassistent sändes den via e-post till alla förskolor. Enkäter delades även ut vid besök på de förskolor där allergenanalyser utfördes.

Frågeformulären insamlades på plats vid besök, ifall personalen haft möjlighet att besvara de. I övriga fall ombads förskolorna att skicka besvarade enkäter via brev eller kommunal internpost till Miljö- och hälsoskyddskontoret samt att märka kuverten eller mapparna med orden ”Examensarbete – Jovanka”.

2.2.3. Kritisk granskning och alternativa metoder

En enkät kan utformas på många olika sätt och är således olika bra i olika sammanhang. Den enkät som används för datainsamlingen i detta examensarbete har utformats för att vara okomplicerad, men användbar.

Slutna frågor innebär att den tillfrågade ges svarsalternativ till frågan. Fördelen med en sluten fråga är att den är enkel och snabb att besvara och sammanställa. Detta medför att en hög svarsfrekvens normalt fås. Vid sammanställning krävs inte stor tidsåtgång för kodning av svar etc. och alla svar som erhålls är användbara vid denna form av frågor (Eliasson, 2006).

Dock innebär en sluten fråga samtidigt att nyansering av svaren förloras, och svarspersonen kan betrakta att ett alternativ som passar dennes svar saknas. Såväl frågor som svarsalternativ kan dessutom missuppfattas eller verka ledande för den som svarar på enkäten.

Denna brist har försökt reduceras genom en öppen kommentar i slutet på enkäten, där svarspersonen fritt kan beskriva uppfattade oklarheter i enkäten, eller utförligare förklaringar till någon fråga (Eliasson, 2006).

En intervjuundersökning kan vara ett bra alternativ till enkätundersökningar.

Vid intervjuer kan missuppfattning undvikas genom att frågan förtydligas eller förklaras. Svaren kan på samma sätt fördjupas, och då intervjuaren vet hur svaren ska analyseras kan kodningen ske lättare.

Intervjun ger följaktligen bra resultat ifall intervjuaren lyckas få en bra kontakt med svarspersonen, men risken, för att den personliga kontakten skall påverka svaren, ökar. Intervjuaren måste vara varsam att inte visa personliga åsikter eller tankesätt under hela intervjun, och måste därmed tänka på hur frågan ställs, med vilket tonfall eller med vilket kroppsspråk för att inte påverka informanten.

Enkätundersökning har valts framför intervjuer pga. att den är kostnadseffektiv och mindre tidskrävande, inte enbart pga. examensarbetets korta tidsplan, utan även då förskolor ofta är underbemannade. Det hade inneburit stora svårigheter att få tillräckligt många personer att intervjuas för att få ett representativt resultat.

2.3. Analys av ämnen som kan orsaka födoämnesöverkänslighet

2.3.1. Val av metod

För att kontrollera huruvida hanteringen och kunskapen ute på förskolorna är tillräcklig för att ge barn med födoämnesöverkänslighet säkra måltider, och därigenom en säker vistelse på förskolan, utfördes analyser i förskoleköken.

Förekomst av två av de vanligaste överkänslighetsframkallande proteinerna; gluten och mjölkprotein, testades på bl.a. arbetsytor och redskap med hjälp av s.k. omgivningstester. Analyserna ska utgöra ett komplement till enkätundersökningen och syftar till att ge en indikation på hur väl hanteringen av specialkost fungerar.

Undersökningen är av kvalitativ karaktär, dvs. testerna talar endast om ifall proteinet påträffats på den testade ytan eller inte – men inte hur mycket av proteinet som finns på ytan.

2.3.2. Procedur

De proteintester som utfördes vid förskoleköken i Halmstads kommun syftade till att användas som en indikation på hur väl hantering av specialkost för överkänsliga barn fungerar.

Innan besök inleddes, gjordes först en förundersökning genom telefonkontakt med alla förskolor. Vid samtal ställdes frågor om antal barn inskrivna på förskolan, ifall något barn har någon form av födoämnesöverkänslighet samt vart maten tillagas.

Förundersökningen syftade till att kontrollera vilka överkänsligheter som finns ute på förskolorna samt att se vilken eller vilka allergier/intoleranser etc. som är vanligast, och därför av intresse att undersöka närmare. Efter kontroll över tillgängliga tester valdes två ämnen att undersökas; gluten (egentligen proteinet gliadin) analyserades med *Rida®Quick Gliadin-tester* och komjölksproteinerna beta-laktoglobulin och kasein analyserades med *Lateral Flow Milk*.

Detektionstesterna beställdes från Food diagnostics; ett företag som distribuerar analysmaterial för livsmedelshygien i Sverige och framförallt har olika former av snabba omgivningstester. Testerna levererades i analyskit med provrör, svabbar och buffertar. Provtagning och provupparbetning skedde på olika sätt för de två ämnena.

Vid analys av mjölkprotein behövde provet först upparbetas. Detta skedde genom att 1 ml destillerat vatten blandades med tre droppar *buffertkoncentrat*. En svabb fuktades med denna lösning och provtagning på en provyta av storleken 10 x 10 cm utfördes, varefter svabben återfördes till lösningen och eventuellt protein från ytan extraherades.

En Pasteurpipett användes sedan för att föra över fyra droppar av provlösningen till ett teströr, till vilket sju droppar *running buffert* tillsattes. Teströret förslöts och skakades, varefter blandningen tilläts reagera under 5 minuter. Sedan öppnades teströret och en teststicka lades ner i provet. Se figur 1 för testkitet.

Provlösningen vandrade då uppåt i teststickan i fyra minuter innan resultatet kunde avläsas. Testet visade alltid ett kontrollstreck då provet vandrat igenom teststickan. Detta streck bekräftade att ett test var utfört och att teststickan fungerade.

Ifall ytterligare ett streck syntes under kontrollstrecket innebar detta att analystestet funnit mjölkprotein på testytan. Detektionsgränsen för analysen är 1 ppm mjölk/prov.

För analys med Rida®Quick Gliadin-tester (figur 2) krävdes mindre bearbetning av provet. En buffert spädades i förväg med destillerat vatten till ett förhållande av 1:5.

Provtagningen gjordes på en arbetsyta om 10 x 10 cm direkt med teststickan. Denna lades ner i ett teströr med 0,5 ml buffertlösning och lästes av på samma sätt som mjölkprotein-analyserna, efter 5 minuter. Gliadin-stickan har en detektionsgräns på 0,5 µg gliadin per testyta (10 x 10 cm).

Innan användning av testerna på förskolorna, utfördes provanalyser på kontoret, där förfarandet övades steg för steg för att minska risken för misstag vid analys ute i förskoleköken.



Figur 1. Mjölkteintester. (Foto: Jovanka Lazic)



Figur 2. Glutentester (gliadintester). (Foto: Jovanka Lazic)

2.3.3. Kritisk granskning och alternativa metoder

Den analysmetod som valts för denna undersökning har såväl styrkor som brister. Fördelen med dessa snabba omgivningsanalyser av är att man på kort tid kan utföra och analysera stora

prov mängder. Provvupparbetning, provtagning och analys tar totalt 10-15 minuter, vilket innebär att resultatet fås på plats och kan direkt förmedlas till personal på förskolan.

Nackdelen med snabbtesterna är att dessa endast är indikatorer på aktuell status, dvs. dessa kan inte stå som grund för vetenskapliga belägg och inte heller underkänna en verksamhet i tillsynsavsäende. För sådant syfte får istället fler prover tas och sändas till ackrediterat laboratorium för kvantitativ analys. Snabbtester valdes trots detta, dels för att de är tidseffektiva, vilket är av stor vikt i detta examensarbete, och dels pga. ekonomiska begränsningar.

2.4. Datahantering

Sammanställning av insamlade data har utförts i Microsoft Office Excel. Svar från enkätundersökningen kodades och ordnades i tabellform, samt i form av diagram för bättre översikt över resultaten.

Det har i detta examensarbete varit av intresse att analysera resultaten statistiskt för att kontrollera ifall några samband kan påvisas mellan enkät- och analysresultaten, och på detta sätt kunna urskilja kritiska moment i hanteringsprocessen.

Sambanden mellan personalens kunskap, rutiner eller hantering av livsmedel för överkänsliga barn och de kvalitativa analysresultaten har testats genom s.k. Chi²-test.

P-värdet vid ett sådant test talar om sannolikheten av att olika observationer skulle vara oberoende av varandra. Ett p-värde om 0,05 talar alltså om att det är 5 % sannolikhet att resultaten beror på slumpen.

3. Teori

3.1. Allergi och annan överkänslighet

Livsmedelsallergi är en form av överkänslighet mot mat, som beror på en immunologisk reaktion, bl.a. med immunoglobuliner (Ig) – s.k. antikroppar. Annan överkänslighet definieras som oberoende av immunförsvaret och kan istället vara en följd av enzymbrist, farmakologiska reaktioner eller av okänd orsak (Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel, 2005).

Drygt 1000 av de totalt ca fyra miljoner kända substanser som finns i världen räknas som allergiframkallande. En väsentlig skillnad mellan allergi och annan överkänslighet är att allergi kan leda till s.k. anafylaktisk chock - som i svåra fall kan ha dödlig utgång, vilket överkänslighet inte kan. Dessutom kan allergi förvärras om man utsätts för det allergena ämnet, medan överkänslighet endast ger en temporär reaktion (Ortmark Lind, 2003).

I Sverige har ca 10-15 % av barnen och ungdomarna någon slags överkänslighet mot livsmedel (Bengtsson et al, 2006). Kraftiga, livshotande reaktioner, såsom anafylaktiska reaktioner, drabbar endast 5 % av alla barn med allergi (Hedlin & Larsson, 2009).

Alla livsmedel som innehåller proteiner kan vara allergener. Vissa har dock större benägenhet att verka som allergen, än andra. Exempel på vanliga allergener är mjölk och ägg, fisk, skaldjur, nötter, fröer, baljväxter, spannmål, bär, frukt och grönsaker (Bengtsson et al, 2006).

Mellan 4-8 % av barn som är födda i I-länder bedöms ha födoämnesallergi. Mjölk och ägg står för nästan hälften av dessa, medan andra vanliga allergener, bl.a. fisk, utgör ungefär en femtedel. Därutöver beräknas 0,5-1% av alla barn drabbas av celiaki (Bengtsson et al, 2006).

Äldre barn utvecklar främst allergi mot nötter och skaldjur. Vid tonåren börjar många att bli pollenallergiker, något även kan återspeglas i maten, då korsallergier med närbesläktade födoämnen förekommer. I vuxen ålder förvärvas sällan allergier, utan främst annan överkänslighet, såsom t.ex. intolerans för något födoämne (Bengtsson, 2010).

Kolhydrater och fetter innehåller i ren form inga proteiner, vilket innebär att en allergisk reaktion inte kan utvecklas mot dessa. Istället kan ett barn vara överkänsligt mot t.ex. kolhydrater såsom laktos och fruktos (Bengtsson et al, 2006).

Vissa livsmedel kan naturligt innehålla substanser som vid hög konsumtion ger toxiska effekter. Exempel på sådana är bittermandel, aprikoskärnor och saffran, som innehåller cyanidföreningar. Dessa födoämnen kan därmed inte anses vara allergena, eftersom alla människor reagerar på samma sätt vid ett högt intag (Bengtsson, 2010).

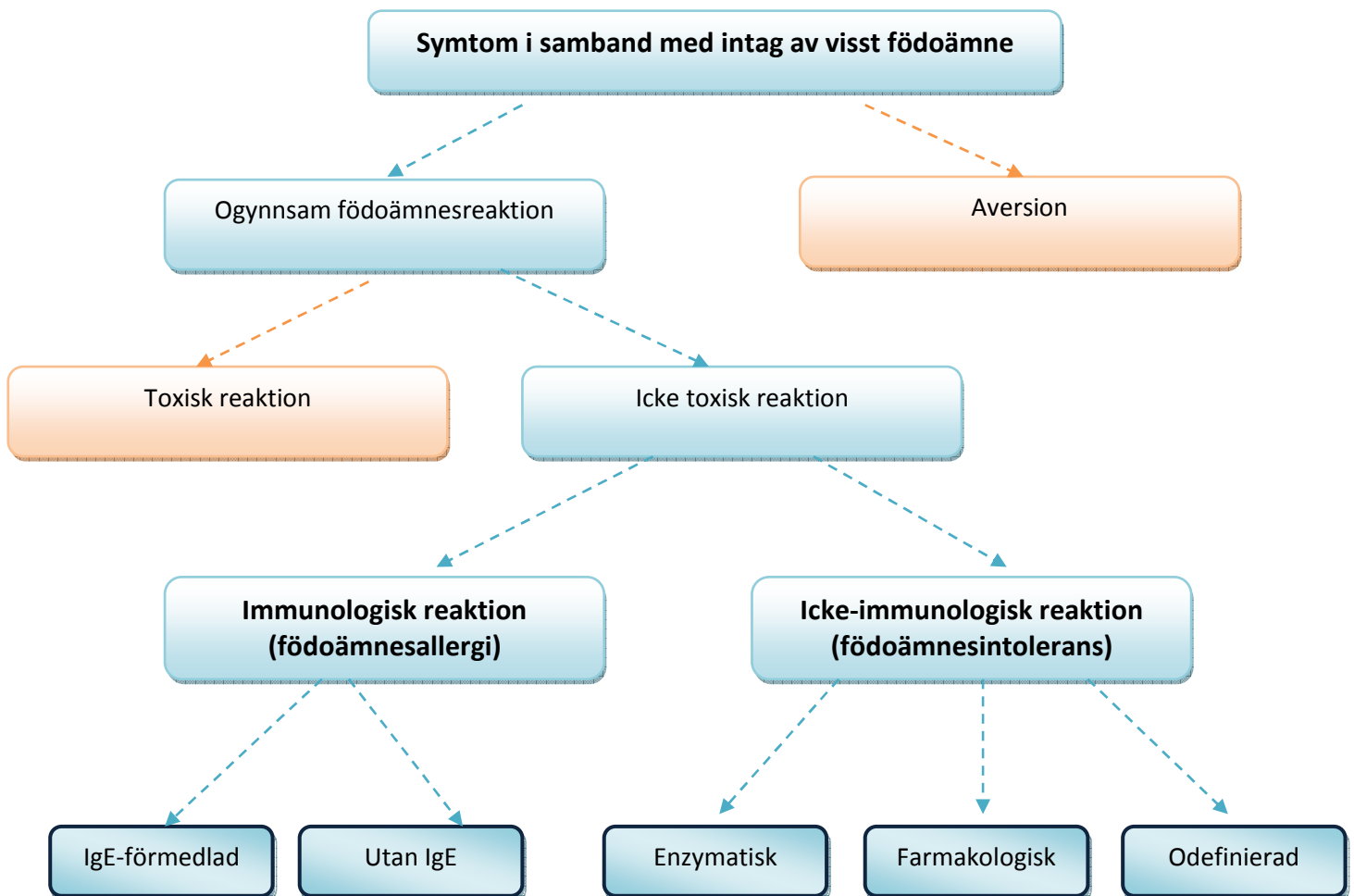
Allergi beror till viss del på ärftlighet, men kan inte uteslutande förklaras av detta. En stor bidragande faktor till överkänslighet är den omgivande miljön (Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel, 2005). Färre barn som växer upp ute på landsbygden blir överkänsliga, än barn som växer upp i centrala delar av en stad. Detta beror framförallt på

renare luft, mer kontakt med natur, djur och bakterier på landsbygden, samt på höga halter av luftföroreningar i staden (Hedlin & Larsson, 2009).

Det har i nya metaanalyser, som innefattar resultat från flera studier, framkommit att även amningstiden kan ha betydelse för utveckling av allergi eller annan överkänslighet hos barn. Ifall amningstiden är 4 månader eller längre kan risken för allergi reduceras, eller åtminstone medföra lindrigare symtom vid allergiska reaktioner (Bengtsson et al, 2006).

3.2. Överkänslighetsreaktioner

Överkänslighet mot ett födoämne kan ske genom olika mekanismer i kroppen. Figur 3 (Hedlin & Larsson, 2009) visar olika sorters reaktioner ett allergen kan medföra vid intag.



Figur 3. Indelning av överkänslighetsreaktioner mot födoämnen efter orsakssamband.

Aversion är en psykologisk överkänslighet som utvecklas av en person som tror sig vara överkänslig mot något födoämne på grund av dålig erfarenhet vid konsumtion av liknande produkter. Personer med fruktosintolerans kan t.ex. utveckla aversion mot sötsaker och godis (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.2.1. Immunologiska reaktioner

Kroppens försvar mot främmande ämnen kan delas in i två enheter; en ospecifik och en specifik. Det ospecifika försvaret består av skyddande barriärer såsom hud och slemhinnor (*mucosa*), samt magsyra och liknande, medan det specifika försvaret är immunförsvaret. Immunförsvaret kan inte aktiveras emot ett ämne utan direktkontakt, men efter den första kontakten kan försvarsreaktionen sedan stärkas. Detta sker normalt vid varje intag av kroppsfrämmande ämnen. Dock bedömer immunförsvaret ämnets toxicitet och en deaktivering sker innan symptom uppvisas (Bengtsson et al, 2006).

Vid allergi sker dock inte denna deaktivering på grund av för hög reaktion vid första kontakt med ämnet. Immunförsvaret utvecklar då antikroppar mot proteinet, vilka sedan kommer att angripa ämnet varje gång det kommer in i kroppen (Bengtsson et al, 2006).

Det finns fem olika kategorier av antikroppar som kallas immunoglobuliner, IgA, IgD, IgE, IgG och IgM (Hedlin & Larsson, 2009). Dessa har i uppgift att signalera till immunsystemets olika celler då de kommer i kontakt med ett kroppsfrämmande ämne, ett s.k. antigen som i livsmedel normalt är ett protein (Bengtsson et al, 2006). Av dessa är IgE:s funktion ganska okänd, men man vet att dessa spelar en viktig roll vid allergier (Hedlin & Larsson, 2009).

IgE-nivån är lägst av alla antikroppar i immunsystemet. Då nivån för ett specifikt allergen höjs, sker en allergisk reaktion. Ju högre nivå av antikroppar, desto allvarligare blir reaktionen (Hedlin & Larsson, 2009).

Eftersom immunförsvaret har förmågan att förbättras efter flera kontakter med exempelvis ett virus, sker samma reaktion vid intag av allergen. Immunförsvaret utvecklar alltså starkare angreppssätt mot proteinet ju mer det konsumeras, och förvärrar på så sätt reaktionerna för allergikern (Bengtsson et al, 2006).

Mastceller, som tillhör det ospecifika försvaret, finns i bl.a. hud och mucosa. I dessa lagras bl.a. stora mängder histamin. När ett allergen kommer in i kroppen binds det till IgE i ett immunkomplex, vilket skickar signaler till mastcellerna att aktiveras och tömmas på histamin. Utsläppen kan orsaka allergiska luftvägsbesvär och leda till astmaanfall. Denna typ av allergisk reaktion sker direkt eller inom en kort stund efter kontakt med allergen (Bengtsson et al, 2006).

En sen reaktion kan också ske som följd av denna process. Granulocyter, en typ av vita blodkroppar, dras till aktiverade mastceller och avger inflammatoriska substanser från sin cellplasma. Dessa ger en lokal allergisk reaktion och skadar närliggande vävnad (Bengtsson et al, 2006).

Allergiska reaktioner mot ett födoämne kan även ske genom att allergener reagerar med lymfocyter, vilka utsöndrar inflammatoriska ämnen som lockar andra lymfocyter att aktivera mastcellerna och frisätta histamin. Denna reaktion sker alltså utan immunoglobuliner, och förekommer vid bl.a. celiaki (Bengtsson et al, 2006).

Många barn utvecklar överkänslighet redan vid spädbarnsålder mot vanliga allergener i basfödoämnen. Dessa allergier växer dock vanligtvis bort. Anledningen till utveckling av allergi hos spädbarn och små barn är att tarmens samtliga funktioner inte är färdigutvecklade vid denna ålder. Till tarmen anländer stora mängder föda (t.ex. mjölk), i förhållande till barnets storlek, som ska tas omhand och brytas ned i tarmen innan viktiga näringsämnen kan tas upp av kroppen (Bengtsson & Eriksson, 2003).

I och med att tarmväggens slemhinna inte är tillräckligt tät hos spädbarnet, kan ämnen och proteiner som inte brutits ner fullkomligt ibland passera genom slemhinnan och ut i kroppen. Där attackerar dessa av immunsystemet, som uppfattar kroppsfrämmande ämnen och bildar antikroppar emot allergenerna (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.2.2. Icke-immunologiska reaktioner

Överkänslighetsreaktioner som inte beror på immunsystemmekanismer kallas med ett gemensamt namn för födoämnesintoleranser och brukar delas upp i tre grupper; enzymatiska reaktioner, farmakologiska reaktioner samt reaktioner där överkänslighetsprocessen inte är känd (Bengtsson & Eriksson, 2003).

De enzymatiska reaktionerna bygger på en brist av enzymer som katalyserar nedbrytningsprocesserna i tunntarmen, för att göra näringsämnen tillgängliga för upptag i kroppen. Laktosintolerans och annan form av malabsorption av kolhydrater är exempel på denna sorts överkänslighet (Bengtsson & Eriksson, 2003).

I vissa livsmedel finns ämnen som kallas biogena aminer, som kan orsaka farmakologisk överkänslighetsreaktion. Exempel på sådana ämnen är histamin, tyramin, serotonin, fenyletylamin och fenylalanin. Vissa av dessa ämnen kan återfinnas i ost, tomat eller choklad, och kan ge överkänslighetsreaktioner i form av utslag på huden eller irritation av slemhinnor (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Den sista gruppen av intoleranser är reaktioner med okända mekanismer. Vanligen är det livsmedelstillsatser, som t.ex. bensoesyra, sulfit och färgämnen som påverkar kroppen negativt. Denna form av överkänslighet drabbar mindre än en procent av alla barn (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.3. De vanligaste födoämnena som orsakar överkänslighetsreaktioner

3.3.1. Laktos

Internationella uppskattningar antyder att ca 80 % av jordens befolkning inte tål laktos (Bengtsson et al, 2006) medan endast ca 3-5 % av invånarna i Sverige har laktosintolerans (Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel, 2005).

Laktosintolerans beror på malabsorption av den sammansatta kolhydraten *laktos*. Laktospolymeren består av de enkla sockerarterna glukos och galaktos, vilka måste åtskiljas av enzymet *laktas*, för att det ska bli möjligt för kroppen att ta upp näringen via tunntarmens mucosa. Bristen på detta enzym medför att laktosen inte bryts ner och därmed inte kan tas upp utav kroppen, utan stannar kvar i tunntarmen (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Istället sker en jäsningsprocess i tarmen med hjälp av den bakteriella floran, vilket medför att gaser och sura föreningar bildas. Dessa ger upphov till buksmärtor, uppblåsthet och diarré (Bengtsson et al, 2006).

Laktosintolerans kan fås på olika sätt. Medfödd brist av enzymet laktas är mycket besvärligt, men ytterst sällsynt. På grund av den höga laktashalten i bröstmjölken reagerar barnet under hela amningsperioden (Bengtsson et al, 2006).

En annan förvärvningsform är s.k. primär laktosintolerans, som sker strax efter amningsperioden, då barnet ska gå över till komjolk (Bengtsson et al, 2006). Bröstmjölken har ett laktosinnehåll på ca 7 % (Nordström & Annell, 2010). Kvantiteten laktas hos barnet minskar i regel vid övergång till komjolk då denna mjölk endast innehåller ca 4-5 % laktos. Laktosintolerans kan dock utvecklas som följd av att minskningen inte avstannar vid normal nivå utan fortsätter tills laktasbrist uppstår (Bengtsson et al, 2006).

Den, i Sverige, vanligaste formen av laktosintolerans kallas sekundär laktosintolerans och är orsakad av tarminfektioner eller immunrelaterade tarmsjukdomar som skadar mikrovilli i tarmen, där laktas normalt produceras. Skadan är oftast temporär, vilket medför att barnet kommer att tåla laktos så småningom (Bengtsson et al, 2006).

Än idag är forskningen inte fullständigt underfund med varför intolerans utvecklas hos tidigare toleranta personer (Bengtsson et al, 2006). Laktosintolerans kan inte heller fastställas genom allergitester (Ortmark Lind, 2003).

3.3.2. Spannmål

Alla gräsväxter kan vara allergiframkallande. Allergi kan utvecklas mot bl.a. vete, havre, korn och råg. Det har dock visat sig att vete är det vanligaste allergenet (Bengtsson et al, 2006). Det finns en viss risk för korsallergier mellan födoämnen och gräspollenallergi, men denna uttrycks sällan och är oftast lindrig (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Glutenintolerans är en vardaglig benämning på den kroniska sjukdomen celiaki, *gluten-inducerad enteropati* (Bengtsson & Eriksson, 2003). Detta namn ger dock en felaktig bild om att celiaki inte skulle vara en immunologiskt betingad sjukdom, vilket den är (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Vid sjukdomen celiaki reagerar barnet på glutenproteinerna i spannmålen vete, råg och korn (Axford Olsson & Foucard, 2005). Tidigare har även havre ansetts tillhöra gruppen av spannmål som ska uteslutas ur kosten, men studier på senare år har kommit fram till att ren havre inte innehåller gluten och kan därför ätas av personer med celiaki. Det är dock i många

fall svårt att undvika att havre kontamineras av andra sädeslag, vilket gjort att endast påvisat ren havre kan rekommenderas till barn (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Glutenproteinerna är gliadin, endomysium och transglutaminas. Celiaki beror på att immunoglobulin A bildas emot proteinet gliadin hos småbarn, alternativt emot proteinerna endomysium eller transglutaminas hos barn över 2 år och vuxna (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Vid intag av gluten i kroppen reagerar lymfocyter genom att frisätta ämnen som är skadliga för tarmen. Mikrovilli i tarmen förstörs, vilket gör att slemhinnan blir slät och inflammerad (Ortmark Lind, 2003).

Hos barn uttrycker sig sjukdomen i form av minskat näringsupptag, dålig viktuppgång och tillväxt, stor buk, diarré eller förstoppning, trötthet och dålig aptit (Bengtsson & Eriksson, 2003). Celiaki drabbar i Sverige fyra av tusen barn (Bengtsson et al, 2006).

Sjukdomen är kronisk och kan alltså inte växa bort eller avta med åldern. Ifall barnet håller en strikt glutenfri diet repareras skadorna på tunntarmen, tarmluddet växer ut igen och symtomen försvinner. Dock sker försämring ifall gluten återinförs i kosten. Ifall celiaki konstateras innebär sjukdomen alltså en livslång inskränkning av livsmedelskonsumtionen för en person (Bengtsson et al, 2006).

De grundläggande orsakerna för utveckling av celiaki är dock fortfarande ganska osäkra. Normalt krävs sensibilisering, kontakt med ett födoämne, för att en överkänslighet ska kunna utvecklas mot det. För spädbarn som fått en tidig diagnos för celiaki går det dock inte att utesluta att skadan på tarmväggen beror på infektioner eller att den uppkommit vid reaktion mot komjölk (Ortmark Lind, 2003).

3.3.3. Mjölksprotein

Komjölk är det första födoämne som ett barn kommer i kontakt med efter amning, och det är inte ovanligt att barnet utvecklar allergi mot det. Allergin är dock övergående och studier visar att ca 90 % av alla barn som fått tidig komjölkallergi är fria från den vid 3 års ålder (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Mjölksallergi beror på en immunologisk överkänslighetsreaktion med bildning av IgE-antikroppar mot proteinerna alfa-laktalbumin eller beta-laktoglobulin hos barn, medan vuxna främst reagerar på kaseinet i mjölken (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Ifall ett barn får en överkänslighetsreaktion av mindre än ett halvt glas mjölk är antydning hög på mjölksproteinallergi. Om reaktion inte erhålls förrän vid större intag av mjölk indikerar det snarare på laktosintolerans. Ammande spädbarn kan till och med få buksmärtor ifall modern dricker mjölk, då spår av komjölkprotein kan spridas vidare till barnet via bröstmjölken (Bengtsson et al, 2006).

Barn som har allergi mot komjölk tål sällan heller get- eller fårmjölk. Läkare rekommenderar inte att man provar dessa mjölksorter då sensibilisering mot dessa kan erhållas (Bengtsson et al, 2006).

3.3.4. Ägg

Ägg är, liksom mjölk, ett mycket vanligt allergen i barnåldern, och ett av de första att yttra sig. Barn reagerar främst mot proteiner i äggvitan, men reaktion mot äggula förekommer också, liksom mot proteinerna ovalbumin, ovomucoid, och lysozym från ägg (Astma- och Allergiförbundet, 2010).

Äggallergi kan innebära såväl lätta som svåra reaktioner. Känsliga barn kan få anafylaktisk reaktion om äggprotein förekommer i luften omkring dem, medan vissa barn kan äta ägg i tillagad form, t.ex. i pannkakor, då det protein de är överkänsliga mot denatureras och ändrar form så att det inte längre utlöser reaktion (Ortmark Lind, 2003).

Allergi mot höns- och kycklingkött kan ibland kopplas ihop med ägguleallergi (Bengtsson et al, 2006).

3.3.5. Nötter

Till nötter brukar hasselnötter, valnötter, cashewnötter och pinjenötter m.fl. räknas. För att utveckla en allergi måste barnet först komma i kontakt med allergenet i fråga. Barn får främst i sig nötter genom choklad, glass eller müsli. Intensiteten av de allergiska reaktionerna mot nötter kan variera mycket från lätta retningar och klåda i halsen till dödlig anafylaktisk chock. Allergi mot nötter är oftast inte övergående utan barnet får leva med det till vuxen ålder (Bengtsson et al, 2006).

Vid björkpollenallergi finns även risk för s.k. parabjörkallergi. Detta är en korsallergi som medför överkänslighet mot nötter som är närbesläktade med björken. Ofta uttrycks denna överkänslighet just under pollensäsongen, medan personen kan tåla nöterna resten av året (Ortmark Lind, 2003).

3.3.6. Baljväxter

I *Fabaceae*-familjen ingår bl.a. jordnötter, sojaböner, ärter och böner. Familjen består av en del starka allergener, bortsett från soja, som kan medföra mycket allvarliga reaktioner (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Jordnötsallergi är väldigt vanligt i Sverige och reaktionerna har bedömts bli allt allvarligare under de senaste åren (Ortmark Lind, 2003). Av de barn som tidigt utvecklar jordnötsallergi (vid spädbarnsålder) bedöms ca 20 % växa ifrån denna. Dessa 20 % har i regel inte akuta reaktioner från början (Bengtsson et al, 2006).

Sojabönan är relativt ny i den svenska kosten, men används ofta i halvfabrikat samt som tillsats i bl.a. köttprodukter (Ortmark Lind, 2003). Soja tillhör inte de starka allergenerna, men enstaka fall med anafylaktiska reaktioner och till och med chockreaktioner med dödlig utgång har konstaterats (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.3.7. Fisk/skaldjur

Denna allergi är inte lika vanlig som ägg- och komjölksallergi, men till skillnad från dessa så växer barn sällan ifrån fiskallergi. Allergenet ger upphov till mycket kraftiga reaktioner i form av astmaanfall och anafylaxi (Bengtsson et al, 2006).

Vanligen innebär allergin att barnet inte tål någon sorts fisk alls, men överreaktioner mot endast en fiskfamilj kan också uppträda (Bengtsson et al, 2006).

Överkänslighet mot skaldjur, såsom krabbor, räkor och hummer, samt mot blötdjur, t.ex. musslor, förekommer vanligen i form av allergi. Personer utan allergi mot dessa kan dock vid enstaka tillfälle få en överkänslighetsreaktion (Bengtsson et al, 2006).

3.3.8. Övriga födoämnen

Barn kan reagera mot bär, frukt eller grönsaker. Överkänslighet mot röda, orange och gröna vegetabilier är vanligt bland små barn.

Allergier mot t.ex. morötter och tomater är relativt vanliga. Dessa ger i regel lindriga symtom, medan allergi mot selleri eller kiwi kan orsaka anafylaktisk reaktion. De flesta proteiner i grönsaker är värmekänsliga, men protein i selleri tål höga temperaturer, varför selleri inte kan kokas för att sedan kunna ätas av allergiker (Bengtsson et al, 2006).

Köttallergi är mycket ovanligt, men förekommer i olika former och främst ifall barnet har andra födoämnesöverkänsligheter, t.ex. äggallergier kan få allergi mot kycklingkött (Bengtsson et al, 2006).

Barnet kan utveckla allergi mot endast ett köttslag, men tåla övriga, eller i enstaka fall utveckla svåra allergier mot allt utom älgkött. Anledningen till en sådan överkänslighet är att barnet ofta sensibiliseras mot vanliga köttsorter (såsom griskött, nötkött och kycklingkött) mycket tidigare än älgkött, vilket leder till utveckling av antikroppar. Tills älgkött testas kan barnets immunsystem stabiliserats tillräckligt för att antikropsreaktionen inte ska inträffa (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.4. Symtom mot mat

Allergiska besvär kan uttryckas i olika organsystem och därmed ge olika symtom. Tabell 1 är en sammanställning av olika allergiska reaktioner mot födoämnen.

Vilken reaktion ett barn får vid intag av livsmedel som det är överkänsligt emot, beror dels på barnets känslighet – dvs. överkänslighetens omfattning, och dels på vilket livsmedel det är frågan om. Hur stor dos som krävs för att en allergisk reaktion ska ske varierar också från person till person. Tabell 2 visar resultaten av provokationsstudier som observerat inom vilka gränser lägsta dos för reaktion emot de vanligaste överkänslighetsframkallande födoämnena ligger (Bengtsson et al, 2006).

Anafylaktisk reaktion sker då flera organsystem samtidigt påverkas av ett allergen. Ifall reaktionen är mycket stark leder den till att blodtrycket faller och barnet kan förlora medvetandet. Jordnötsallergi står för mer än 70 % av alla kraftiga, anafylaktiska reaktioner. Andra vanliga födoämnen såsom mjölk, ägg och fisk medför 10 % av reaktionerna (Bengtsson et al, 2006).

Tabell 1. Sammanställning av olika överkänslighetssymtom uppdelat i organsystem (efter uppgifter från Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel, 2005, Hedlin & Larsson, 2009, samt Bengtsson & Eriksson, 2003)

Organsystem	Allergisk reaktion
Ögon och luftvägar	<ul style="list-style-type: none"> • Snuva, nysningar • Rinnande eller kliande ögon och näsa • Andningsproblem, astma • Svullna läppar, munhåla, svalg (s.k. Orala Allergisyndromet, OAS)
Mage/Tarm	<ul style="list-style-type: none"> • Larynxödem • Illamående • Kräkningar • Uppblåsthet • Diarré • Buksmärtor
Hud	<ul style="list-style-type: none"> • Celiaki • Hudirritationer • Nässelutslag • Eksem • Urtika
Andra organ	<ul style="list-style-type: none"> • Migrän • Anafylaxi • Dålig tillväxt

Tabell 2. Lägsta dos för reaktion mot de vanligaste allergenerna. (Bengtsson et al, 2006)

Allergen	Lägsta dos
Mjök	0,6-180 mg
Ägg	0,13-200 mg
Jordnöt	0,25-125 mg

3.5. Diagnostik

Diagnos för allergi görs i flera steg. En noggrann anamnes, dvs. förteckning över barnets sjukdomshistoria, är utgångspunkten för diagnostiken. I denna ska all information om barnets matvanor, tidigare sjukdomar etc. samlas. Därefter görs kroppsundersökning (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Olika allergitester kan göras för att kontrollera IgE-halt eller reaktion mot allergener, såsom pricktester eller blodprov. Dessa tester är dock inte fullt tillförlitliga av flera anledningar. Dels kan inte annan överkänslighet än IgE-förmedlad allergi detekteras, och dels kan testet bli s.k.

falskt positivt – dvs. testet tyder på IgE-reaktion, men personen får inte allergiska besvär av födoämnet (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Enligt studier kan dessa metoder endast bevisa 10-20 % av den kliniska (i detta fall uppfattade) överkänslighet vuxna har. Siffran för födoämnesöverkänslighet hos barn är något högre då dessa utvecklar IgE-förmedlade allergier i större utsträckning än vuxna (Bengtsson, 2010).

En tillförlitligare metod är att använda sig av eliminationsdiet med efterföljande provokation. Eliminationsdieten utförs vanligen genom att ett misstänkt födoämne utesluts ur den dagliga kosten i några veckor, för att kontrollera ifall barnet tillfrisknar då det inte får i sig livsmedlet. Sker detta, försöker man (kontrollerat) att ge barnet det misstänkta födoämnet igen. Ifall barnet lider av överkänslighet mot födoämnet kommer dess hälsa åter att försämrans. Detta är en bekräftelse på att rätt födoämne funnits och att detta ska uteslutas ur kosten för att barnet ska tillfriskna och förbli friskt (Axford Olsson & Foucard, 2005).

Om barnet inte tillfrisknar vid elimination av ett misstänkt födoämne, kan vidare eliminationsdiet användas då även frukter, bär, konserveringsmedel m.fl. ämnen utesluts. En slutlig strikt eliminationsdiet är att utesluta alla ämnen som man vet har hög benägenhet att orsaka överkänslighetsreaktioner ur födan och endast tillåta baskost bestående av födoämnen med ytterst låg benägenhet (Axford Olsson & Foucard, 2005).

För att kontrollera ifall celiaki föreligger utförs blodprov. Analys sker för att kontrollera ifall personen utvecklat antikroppar mot gliadin, endomysium eller transglutaminas. Detta är dock inte tillräckligt för att diagnostisera personen med celiaki. En tunntarmsbiopsi görs också, där tarmväggens yta kontrolleras för att se ifall tarmluddet är skadat (Ortmark Lind, 2003).

Personer med autoimmuna sjukdomar, såsom diabetes, sköldkörtelsjukdom eller med kromosomala avvikelser, som Downs syndrom eller Turners syndrom, har en högre benägenhet till att få celiaki (Bengtsson et al, 2006). För att minska riskerna för dessa personer utförs s.k. screening, där blodprover och biopsi utförs för att kontrollera ifall celiaki förekommer (Ortmark Lind, 2003).

3.6. Behandlingsmetoder

I regel innebär behandling av födoämnesöverkänslighet att barnet får utesluta alla livsmedel som innehåller ämnet som det är överkänsligt från den dagliga kosten. Detta är normalt det enda sättet för att barnet ska förbli symptomfritt. Men det finns tillfällig medicin för viss överkänslighet. Vid laktosintolerans kan t.ex. enzymet laktas ges för att barnet ska kunna äta laktosinnehållande mat. Detta ges innan maten, och vanligen endast vid enstaka tillfällen (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Vid allergichock (anafylaktisk chock) sker behandling till att börja med genom injektion av adrenalin, för att chocktillståndet ska släppa. Därefter ges betametason så att chockreaktionen inte ska återkomma då adrenalinet slutar verka, eftersom allergenet fortfarande är kvar i

kroppen. På grund av de stora riskerna med en andra chockreaktion måste barnet hållas under observation under 24 timmar efter reaktionen. (Bengtsson & Eriksson, 2003) Kortison är ett annat läkemedel som kan användas vid anafylaktisk reaktion, dock inte vid akut sådan (Bengtsson et al, 2006).

Natriumkromoglikat är ett preparat som används för att minska vissa allergiers symtom. Dock finns viss osäkerhet kring användningen av detta läkemedel på grund av att verknings sättet inte är känt (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Antihistamin kan också användas för att lindra reaktionen vid en födoämnesöverkänslighet. Dock har läkemedlet en mycket låg verkan vid svåra symtom (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Diskussion har försiggått om användning av s.k. hyposensibilisering som behandlingsmetod mot födoämnesallergier. Hyposensibilisering används bl.a. vid getingsticksallergi, och går ut på att allergenet ges progressivt till barnet så att barnet på lång sikt utvecklar tolerans mot det. Hyposensibilisering verkar fungera för vissa allergener. Dock är metoden än så länge på forskningsstadiet och används inte i stor utsträckning (Bengtsson & Eriksson, 2003).

Även anti-IgE-behandlingar har testats för livsmedelsallergier och nya studier tyder på att symtom mot jordnötter kan lindras med denna metod (Bengtsson & Eriksson, 2003).

3.7. Studier av förskolevistelsen för födoämnesöverkänsliga barn

I Sverige har ett flertal projekt med avseende på födoämnesöverkänslighet vid förskolor genomförts under de senaste åren.

Våren 2009 deltog 16 kommuner i Västra Götalands län i ett tillsynsprojekt om förskolors kost till allergiska eller överkänsliga barn. Under projektet utfördes inspektioner vid 238 förskolor i länet där utbildning, kunskap, rutiner, dokumentation och hantering av specialkost granskades med hjälp av checklista (Möller, 2010).

Resultaten visade att 40 % av förskolepersonalen saknade utbildning i hur specialkost skulle hanteras. I många fall skedde inte separering av specialkosten från den ordinära kosten under tillagning. 80 % av förskolorna saknade separat plats för hantering av specialkosten och hälften av dessa separerade inte heller i tid (dvs. tillagade specialkosten samtidigt som den ordinära kosten). Dessutom uppgav endast hälften av förskolorna att de använde separata verktyg under tillagningen (Möller, 2010).

Jakobsson och Karlsson vid Högskolan i Halmstad gjorde 2008 en studie vid förskolor och grundskolor i Halmstads kommun om kunskapsnivån hos tillagningskökens personal med avseende på hantering av kost till allergiska eller överkänsliga barn. Studien visade att 39 % av förskolepersonalen samt 7 % av grundskolepersonalen inte hade någon utbildning i tillagning av specialkost till allergiska eller intoleranta barn. Majoriteten i båda personalgrupperna ansåg att det finns ett behov av mer utbildning kring ämnet (Jakobsson & Karlsson, 2008).

Studien visade även att flertalet av grundskolorna (86 %) hade separat plats eller arbetsyta för att hantera specialkost, medan endast en fjärdedel av förskolorna hade tillräckligt med plats för detta. Hälften av de återstående förskolorna uppgav att de alltid separerade i tid. 65 % av de tillfrågade förskolorna förvarade alltid råvaror till specialkosten separat från livsmedel som kan kontaminera denna och använde dessutom alltid separata verktyg vid tillagning eller beredning av mat för födoämnesöverkänsliga barn (Jakobsson & Karlsson, 2008).

Utbildning och information hos personal på skolor och förskolor om allergier och annan överkänslighet är mycket viktigt. Vid en undersökning om specialkosten vid skolor kom det fram att 21 % av de överkänsliga barnen någon gång fått mat som innehållit ämnen de varit överkänsliga mot (Bengtsson et al, 2006).

Som en säkerhet för barn med mycket svår allergi har Livsmedelsverket rekommenderat att jordnötter, mandel och nötter inte ska serveras vid skolor eller förskolor (detta har införts på alla förskolor i Halmstads kommun) (Bengtsson et al, 2006).

Enligt undersökningar utförda på skolor och förskolor är födoämnesöverkänslighet den, för personalen, svårast hanterade sjukdomsformen hos barn. Anledningen till detta är främst de svåra reaktioner som vissa allergier kan medföra (Ortmark Lind, 2003).

För förskolepersonal är det därför mycket viktigt att med utbildning och information om allergier och annan överkänslighet så att dessa ska kunna få förståelse för barnens situation. På så sätt kan oron bland personalen minskas samtidigt som barnets förskolevistelse avsevärt förbättras och risken för särbehandling på grund av kunskapsbrist avtar (Ortmark Lind, 2003).

Förskolepersonalens osäkerhet avseende överkänslighetsreaktioner, i anslutning till de ekonomiska krav förskolor har i köken, medför i många fall att specialkost inte tillagas eller serveras till allergiska eller intoleranta barn förrän föräldrarna medtar ett läkarintyg som bekräftar överkänsligheten hos barnet. I augusti 1997 skickade Landstinget Halland brev till rektorer, dietister m.fl. i Halmstads kommun med avseende på läkarintygen¹.

I detta brev föreskrevs att läkarintyg inte skulle krävas vid livsmedelsöverkänslighet. Föräldrarna ska lämna information om barnets allergi eller intolerans, med undantag för multipla allergier då läkare bör skriva ett utlåtande om barnets tillstånd till förskolan.

3.8. Lagar, rekommendationer och råd

Livsmedelslagstiftningen syftar till att säkerställa en bra förvaring, tillverkning och hantering av livsmedel som inte medför några negativa effekter för människor. Stora delar av EG:s och Sveriges livsmedelslagstiftning berör mathanteringen vid förskolor, och tillsynsmyndighetens syfte är att se till att denna lagstiftning efterlevs. Den kommunala tillsynen behandlas i denna rapport separat i avsnitt 3.8.1. *Kommunal tillsyn* och 3.8.2. *Riskklassificeringssystemet*.

Avseende specialkost för barn med allergi eller annan överkänslighet finns det ett antal dokument som särskilt bör beaktas.

¹ Gerd Almquist-Tangen, Barnhälsovårdsutvecklare Landstinget Halland, Telefonsamtal den 23 juni 2010.

Livsmedelsindustrins och dagligvaruhandelns branschriktlinjer för Allergi och annan överkänslighet – hantering och märkning av livsmedel är framtagna i samarbete med Livsmedelsverket, Svenska Celiakiförbundet och Astma- och allergiförbundet. Dessa riktlinjer ska gälla alla led i livsmedelshanteringen, från produktion till försäljning eller servering åt slutkonsument. Dokumentet innehåller rekommendationer för rutiner, bl.a. genom införande av HACCP (*Hazard analysis and Critical Control Points*) för att identifiera och hantera kritiska delar av produktionsprocessen. Detta för att säkerställa att livsmedel inte kontamineras med allergener som inte ska ingå.

Vid tillagning/hantering av livsmedel ska de som hanterar maten alltid försöka att ha separat utrustning och separata verktyg för hantering av livsmedel som inte ska innehålla ett visst ämne. Om detta inte är möjligt bör denna kost inte hanteras samtidigt som ordinär kost, för att undvika kontamination med överkänslighetsframkallande ämnen via utrustningen (Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel, 2005).

EU har tagit fram *Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG av den 20 mars 2000 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om märkning och presentation av livsmedel samt om reklam för livsmedel*, med efterföljande ändringsdirektiv. Dessa innehåller regler hur livsmedel ska märkas.

Ändringsdirektivet *Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/89/EG av den 10 november 2003 om ändring av direktiv 2000/13/EG när det gäller uppgifter om ingredienser i livsmedel*, innehåller en lista över ämnen som alltid måste deklarerars i ingrediensförteckningen ifall de ingår i livsmedlet. Dessa ämnen är kända allergen, som kan orsaka svåra allergiska reaktioner. Direktivens bestämmelser har införts i *Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2004:27) om märkning och presentation av livsmedel*.

Livsmedel för personer med celiaki regleras i *Kommissionens förordning (EG) nr 41/2009 av den 20 januari 2009 om sammansättning och märkning av livsmedel som är lämpliga för personer med glutenintolerans*.

Dessa regler är viktiga, inte minst för konsumenten, men även för spårbarheten av livsmedlet ifall en reaktion skulle fås på t.ex. en förskola.

För att ett livsmedel ska få använda frasen ”fritt från” ett visst ämne, måste företaget anmäla detta till Livsmedelsverket, samt följa *Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2000:14) om livsmedel med särskilda näringsändamål*.

Livsmedelsverket har dessutom, på regeringens uppdrag, tagit fram allmänna råd för maten vid förskolor och skolor. I dessa finns bl.a. råd om att egenkontrollen ska innehålla rutiner om hantering av specialkost, åtgärder vid överkänslighetsreaktion och vilka risker som finns för de överkänsliga barnen. Här uttrycks också instruktioner om att nötter, jordnötter, mandlar och sesamfrön inte ska hanteras på förskola på grund av de stora riskerna dessa medför för barn med allergi (Livsmedelsverket, 2007a).

3.8.1. Kommunal tillsyn

EG:s livsmedelslagstiftning ligger till grund för Livsmedelsverkets, Länsstyrelsernas och de kommunala nämndernas skyldighet att kontrollera livsmedelsföretag. Enligt Artikel 3.3. i *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 882/2004 av den 29 april 2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedelslagstiftning samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd* har varje land en skyldighet att utöva offentlig kontroll i alla delar av livsmedelshantering, dvs. från tillverkningssteget, beredning och slutligen till försäljning eller servering till slutanvändare.

I Sverige används fortfarande i viss mån begreppet tillsyn, samt tillsynsmyndighet, (istället för kontroll respektive kontrollmyndighet i EG-lagstiftningen). Anledningen till detta är de kommunala förvaltningarnas serviceskyldighet, som finns beskriven i 4-5 §§ *Förvaltningslagen (1986:223)*. I tillsynsbegreppet ingår alltså dels kontrollskyldigheten som beskrivs i EG:s förordning nr 882:2004, och dels en informations-, rådgivnings- och väglednings-skyldighet.

Livsmedelslagen (2006:804) och *Livsmedelsförordningen (2006:813)*, samt föreskrifter som är meddelade med stöd av dessa, t.ex. *Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2005:21) om offentlig kontroll av livsmedel*, innefattar de krav som ställs på livsmedelsverksamheter. Det är dessa, samt de EG-förordningar som är meddelade på området, som tillsynsmyndigheterna har att utgå efter vid den offentliga kontrollen.

I Artikel 3.1. EG:s förordning nr 882/2004, står dessutom att den offentliga kontrollen ska grundas på de risker som en livsmedelsverksamhet kan innebära med avseende på bl.a. hantering av livsmedel, verksamhetens egenkontroll och efterlevnad av lagstiftning.

Kontrollmyndighetens arbete får enligt Artikel 27, samma förordning, bekostas genom uttag av avgifter för den offentliga kontrollen. För att bestämma avgiften skall då riskerna med livsmedelsverksamheten beaktas. I Sverige har detta förfarande tillämpats genom införande av *Förordningen (2006:1166) om avgifter för offentlig kontroll av livsmedel och vissa jordbruksprodukter*, vanligen kallad avgiftsförordningen. I denna uttrycks att tillsynsmyndigheterna har förpliktelse att ta ut en årlig avgift för sitt arbete.

Riskklassificeringssystemet har tagits fram av Livsmedelsverket i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting, SKL. Detta system ska ge tillsynsmyndigheter möjlighet att på lika grunder fastställa hur mycket tillsyn en verksamhet behöver samt att för denna tillsyn ta ut en kontrollavgift (Livsmedelsverket, 2007b).

3.8.2. Riskklassificeringssystemet

Vid riskklassificering av en livsmedelsanläggning sker bedömningen i två delar; en riskmodul samt en erfarenhetsmodul. I riskmodulen tilldelas verksamheten riskpoäng utifrån tre olika riskfaktorer, med avseende på vilka risker verksamheten kan medföra för samhället (Livsmedelsverket, 2007b).

Den första riskfaktorn avser livsmedelsanläggningens hantering, dvs. vilken sorts livsmedel som hanteras vid anläggningen samt vilken sorts hantering som sker. Denna faktor graderas i

fem olika nivåer och kan ge mellan 5 (mycket låg risk) till 55 (mycket hög risk) poäng (Livsmedelsverket, 2007b).

Den andra faktorn utgör produktionsstorlek och bedöms efter risken för hur många som kan påverkas ifall verksamheten inte hanterar livsmedel på ett säkert sätt. Anläggningen läggs in i en av sex grupper, vilka kan ge poäng inom samma spann som riskfaktor 1 (Livsmedelsverket, 2007b).

Den sista faktorn ger ett tillägg om 10 riskpoäng ifall verksamheten har produktion eller servering till känsliga konsumentgrupper. I dessa konsumentgrupper ingår barn under 5 år, konsumenter med försämrat immunförsvar, samt konsumenter med födoämnesöverkänslighet. Enstaka tillagning eller servering till dessa konsumenter undantas dock från tillägget. Exempel på sådan enstaka tillagning/servering är ifall en restaurang någon gång serverar överkänsliga kunder. Då förskoleköken kontinuerligt tillagar och/eller serverar mat till barn med födoämnesöverkänslighet ska de ha ett 10-poängstillägg (Livsmedelsverket, 2007b).

Efter att bedömning av dessa tre faktorer gjorts erhålls en slutsumma som bestämmer livsmedelsanläggningens riskklass. I klass 1 hamnar verksamheter med högst risk, och därmed flest riskpoäng, medan klass 5 är den lägsta klassen, och verksamheter som utgör ytterst liten risk får denna klassificering (Livsmedelsverket, 2007b).

Erfarenhetsmodulen bygger på tillsynsmyndighetens erfarenhet av livsmedelsanläggningen. Denna har ett normalläge för nya verksamheter (erfarenhetsklass B), som kan ändras allteftersom tillsynsmyndigheten får mer kunskap om verksamheten och bedömer ifall verksamheten har ambitioner att följa gällande lagstiftning på livsmedelsområdet. För att göra denna bedömning så transparent och enhetlig som möjligt i alla delar av landet, har Livsmedelsverket formulerat fyra frågor som ska besvaras vid beslut om ifall erfarenhetsklassen ska ändras. Frågorna handlar om redlighet, spårbarhet och säker hantering av livsmedel, samt om livsmedelsverksamhetens agerande vid avvikelser (dvs. om observerade avvikelser åtgärdas) (Livsmedelsverket, 2007b).

Det finns fyra erfarenhetsklasser, där klass A innebär att verksamheten följer gällande lagstiftning bra och har en fungerande egenkontroll, och därmed inte större avvikelser. Tillsynsmyndigheten har då bedömt att anläggningen inte behöver mycket kontrolltid. Klass C tilldelas en livsmedelsanläggning ifall denna bedöms ha dålig egenkontroll och inte åtgärdar alla avvikelser som iakttas vid inspektioner. Den lägsta klassen är klass D. Vid denna klassificering har sanktioner och vite förelagts företaget, och flera efterföljande kontroller som görs av tillsynsmyndigheten tyder på att anläggningen inte har ambitioner att åtgärda avvikelser (Livsmedelsverket, 2007b).

Efter att riskbedömning och erfarenhetsbedömning gjorts, tilldelas verksamheten kontrolltid, och därmed avgift för den årliga kontrollen, enligt tabell 3.

Under 2009 utfördes en utvärdering av riskklassificeringssystemet (egentligen utvärderades endast riskmodulen) på uppdrag av Livsmedelsverket, för att se hur inspektörer och livsmedelsanläggningar uppfattar riskklassificeringen. Denna tydde på mycket dålig kunskap om

klassningen bland livsmedelsverksamheterna, medan de flesta inspektörer hade god kännedom och ansåg att systemet fungerade förhållandevis bra. Dock ansåg många av inspektörerna att systemet hade för stora avstånd mellan kontrolltiderna beroende på klassning (Hede & Neu Morén, 2009). Som synes av tabell 3, så fördubblas kontrolltiden för varje klass.

I fråga om riskfaktor 3 i riskmodulen, dvs. tillagning/servering till känsliga konsumentgrupper, ansåg inspektörerna att bedömningen var enkel och att riskmodulen tar lagom hänsyn till känsliga konsumentgrupper. Dock framkom det i intervjuer med Miljö- och hälsoskyddsinspektörer att denna riskfaktor medför en för hög inverkan på den slutliga kontrolltiden, eftersom ett 10 poängs tillägg kan medföra att t.ex. en förskola, får 16 timmars kontrolltid per år istället för 8, ifall de har tillagning av specialkost till överkänsliga barn (Hede & Neu Morén, 2009). Av denna anledning har Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Halmstads kommun från början valt att utesluta riskfaktor 3 vid sina riskklassningar av livsmedelsanläggningar². Riskfaktor 3 behöver samtidigt inte ha någon effekt alls på den slutliga kontrolltiden, beroende på övriga poäng i klassningen. Ifall en verksamhet får låga poäng i en viss klass, kan dessa 10 poäng innebära att verksamheten fortfarande stannar i samma riskklass.

Tabell 3. Bedömning av kontrolltid i antal h, genom risk- och erfarenhetsklasser.

Riskklasser	Erfarenhetsklasser			
	A	B	C	D
1	16	32	64	128
2	8	16	32	64
3	4	8	16	32
4	2	4	8	16
5	1	2	4	8

² Birgitta Tullgren, samtal 1 feb 2010

4. Resultatredovisning

4.1. Förundersökning

I Halmstads kommun finns 117 förskolor där totalt 4418 barn är inskrivna (uppgift från hösten 2009) (Skolverket, 2010). Därutöver finns ytterligare 12 öppna förskolor (mestadels församlingsgårdar), som är tillgängliga för barn som inte skrivits in i någon förskola. I öppna förskolor sker inte servering av mat till barnen, vilket medför att dessa inte heller ingår i undersökningarna under detta examensarbete.

Av de 117 ordinarie förskoleverksamheterna har 58 förskolor ett tillagningskök, vilket innebär att köket är tillräckligt utrustat för att maten till barnen ska kunna tillagas inom förskolans anläggningar.

56 st av förskolorna har ett mottagningskök, som inte får ha omfattande hantering av oarbetade livsmedel. Dessa får maten från ett tillagningskök, och har rätt att varmhålla måltider innan servering.

Endast tre stycken av Halmstads förskolor har s.k. serveringskök. Dessa kök tar, liksom mottagningsköken, emot måltider från ett större tillagningskök. Dock får varmhållning eller annan livsmedelshantering inte ske i köken. Måltiderna måste alltså serveras omedelbart vid ankomst till förskolan.

Miljö- och hälsoskyddskontoret i Halmstads kommun har riskklassificerat förskoleköken enligt tabell 4 (se även avsnitt 3.8.2. om *Riskklassificeringssystemet*).

Åtta timmars kontrolltid innebär ett besök årligen, inklusive förberedande arbete och efterarbete såsom rapportskrivning etc. Ett serveringskök som endast har två timmars årlig kontrolltid, får med andra ord ett besök vart fjärde år.

Vid telefonkontakt med Halmstads 117 förskolor ställdes frågor angående förekomst av födoämnesöverkänslighet hos de inskrivna barnen. Sammanställning av svaren illustreras i figur 4, vilken visar antalet förskolor som uppgett att de har barn med allergi eller annan överkänslighet mot livsmedel. 32 förskolor meddelade att de inte hade några inskrivna barn med födoämnesöverkänslighet.

I stapeln ”övriga” ingår allergener för vilka tre eller färre förskolor uppgett att de har överkänsliga barn. Fullständiga resultat av förundersökningen redovisas i Bilaga 2.

Tabell 4. Riskklassificering av förskoleköken.

Förskolekök	Riskklassificering	Kontrolltid
Tillagningskök	3B	8 h
Mottagningskök	4B	4 h
Serveringskök	5B	2 h



Figur 4. Sammanställning förskolors svar om förekomst av födoämnesöverkänslighet.

4.2. Enkätundersökning

Den genomförda enkätundersökningen är central för detta examensarbete. Syftet med denna var att iakttä hur rutiner och hantering av specialkost för överkänsliga barn sker på olika förskolor inom Halmstads kommun, samt att upptäcka eventuella kritiska moment i processen.

Vid insamlingstidens slut hade 94 besvarade enkäter erhållits. Dock utslöts 11 st av dessa pga. att de varit ofullständigt eller tvetydigt besvarade. Totalt erhöles alltså 83 användbara enkätsvar, från 49 olika förskolor.

Enkäten bestod av 24 frågor (bortsett från en öppen kommentar), som i denna resultatredovisning delas in i fem delområden:

- 1) Bakgrundsinformation
- 2) Födoämnesöverkänslighet
- 3) Kunskap
- 4) Rutiner
- 5) Hantering

4.2.1. Bakgrundsinformation

Bakgrundsdelen bestod av frågor om förskoleverksamheten, kökstypen, antalet inskrivna barn i förskolan, samt svarspersonens yrkesroll.

Enkäten besvarades av sammanlagt 56 pedagoger, 22 kockar eller kokerskor, två övriga anställda i köket, två barnskötare samt en förskolechef. Denna spridning av svar anses vara tämligen representativ för förskolorna med avseende på fördelning av typisk personalsammansättning. Personalgruppen på en förskola består normalt av ett flertal pedagoger eller barnskötare, samt ingen eller enstaka kökspersonal.

Förskolechefer förekommer vanligen vid privata förskolor. I kommunal regi finns inte en chef för varje förskola, utan ansvaret ligger hos rektorer, som ansvarar för förskolorna inom ett geografiskt område.

Antalet avdelningar vid förskolorna har också efterfrågats i enkäten, då dessa varit av intresse för att kunna analysera skillnader mellan större och mindre förskolor. Enkätsvaren tyder på att mindre förskolor är aningen underrepresenterade i undersökningen, se tabell 5 (vid sammanställning av dessa resultat har endast ett enkätsvar per förskola använts). Uppgifter om antal avdelningar för alla 117 förskolor erhöles av Servicekontoret i Halmstads kommun.

Trots att endast drygt 40 % av förskolorna besvarade enkäten, framkom det att ca 2500 barn var inskrivna på någon av dessa. Detta ger en andel på 60 % av alla förskolebarn i Halmstads kommun (jämfört med 2009 års siffra på antalet inskrivna barn i Halmstads förskolor), vilket anses som en rimlig siffra, eftersom flertalet stora förskolor ingått i undersökningen.

Stor del av enkäterna (>70 %) besvarades av förskolor med tillagningskök, medan förskolor med mottagningskök stod för 25 % av inlämnade enkäter.

Tabell 5. Antalet förskolor med respektive antal avdelningar.

Avdelningar	Förskolor totalt	Enkätsvar	Andel av total
1	47	10	21 %
2	23	5	22 %
3	29	21	72 %
4	16	9	56 %
5	2	2	100 %
Övriga svar	0	2	
Totalt	117	49	42 %

4.2.2. Födoämnesöverkänslighet

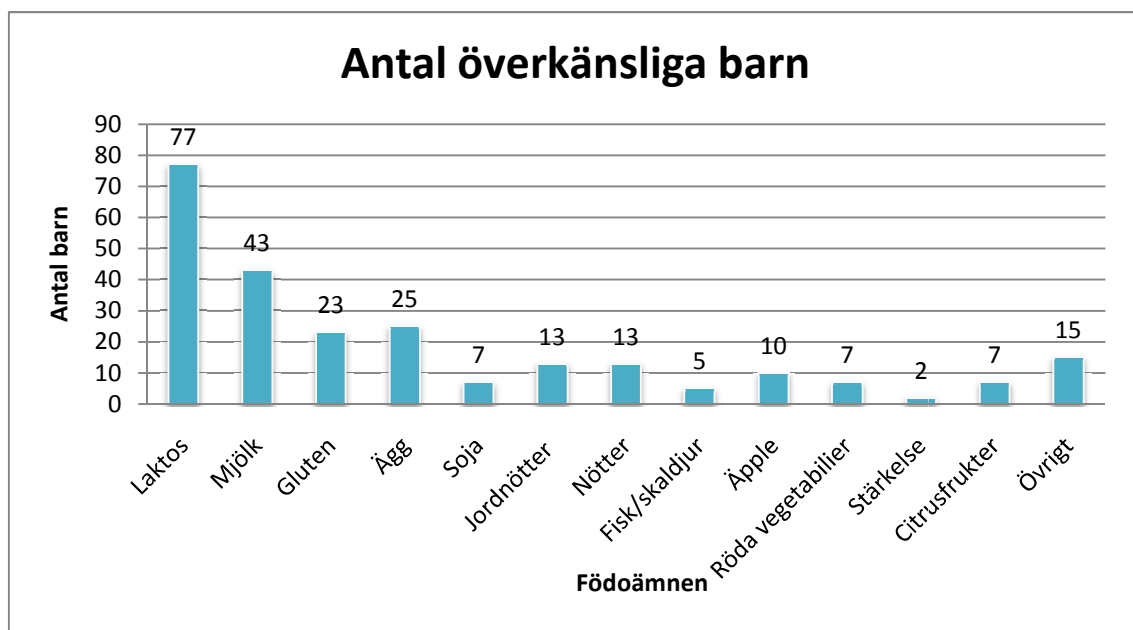
Olika organisationer ger olika siffror på andelen barn med allergi eller annan överkänslighet i Sverige, men ungefär 10-15 % av barn i förskoleåldern bedöms ha någon sorts födoämnesöverkänslighet.

Enkätundersökningen som gjorts i detta examensarbete visade att 193 barn, vid de 49 förskolor som besvarat enkäten, är överkänsliga mot ett eller flera födoämnen. Detta ger en andel på ca 8 % av 2500 barn som finns inskrivna i dessa förskolor. Figur 5 visar förskolornas svar i fråga om vilka födoämnen barnen var överkänsliga emot.

Uppgift om födoämnesöverkänslighet hos barnen fås främst av föräldrarna (87 %). Dock anger nära hälften av svarspersonerna att läkarintyg också krävs, vanligen till köket. Vid samtal med kökspersonal framkom att flertalet inte tillagade specialkost utan att läkarintyg uppvisats, pga. merkostnaden.

Enstaka svarspersoner beskrev även andra sätt att få information om överkänsligheten hos barn. Vid en förskola görs t.ex. allergitest genom elimination följt av provokation.

Ett fåtal förskolor meddelade också att barnet själv informerar om vilken mat det inte får äta. En besvarare kommenterade detta svar med att kommunikation om födoämnesöverkänslighet till ny personal fungerade dåligt, varför barnet ofta själv måste påpeka att de behöver specialkost.



Figur 5. Antal överkänsliga barn mot olika födoämnen.

4.2.3. Kunskap

63 % av den förskolepersonal som besvarade enkäten uppgav att de inte hade någon utbildning inom livsmedelshygien eller allergi (livsmedelssäkerhet, allergifrågor, specialkost el. dyl.). 27 % uppgav att de har utbildning i livsmedelssäkerhet, en fjärdedel i specialkost och 8 % i allergifrågor.

Av de pedagoger som besvarade enkäten hade 15 % någon form av relevant utbildning. Drygt hälften av dessa har utbildning inom livsmedelssäkerhet/hygien och några skrev att de själva sökt upp information via internet, böcker eller dietist. Endast en pedagog är utbildad i allergifrågor.

Vikarierande personal behöver inte ha någon utbildning inom specialkost. Detta svar erhålls från 63 % av de som svarat på enkäten. Endast 7 % svarar att det ställs krav på att vikarier ska ha relevant utbildning. Av de som svarat ja är största delen kockar/kokerskor.

Kunskap om allergier och annan överkänslighet är viktig för att försäkra att personalen ska kunna tillgodose överkänsliga barns behov under förskolevistelsen. En annan, ännu viktigare faktor är personalens vetskap om överkänsligheten hos förskolebarnen; vilka barn som är överkänsliga samt vilka symtom kan uppkomma vid en överkänslighetsreaktion.

Enkätundersökningens resultat visar att svarspersonerna anser att såväl ordinarie som vikarierande personal har god kännedom (83 %) om vilka allergier eller andra överkänsligheter som finns bland barnen. Endast 1-2 % svarade att all personal inte kände till detta, och 14 respektive 16 % var osäkra.

60 % av svarspersonerna anser att personalen även har god kännedom om överkänsliga barns symtom vid reaktion mot ett födoämne.

4.2.4. Rutiner

Rutiner för förmedling av information till vikarierande personal (såväl som till nyanställda) ska finnas för att minska risken för att överkänsliga barn får i sig fel födoämnen. I frågan om hur uppgifter om allergier och annan överkänslighet förmedlas till vikarierande personal kunde 6 % inte besvara frågan. 58 % av alla tillfrågade svarade att muntlig genomgång om födoämnesöverkänsliga barn gjordes med vikarierande personal. 42 % av svarspersonerna skrev att skriftliga rutiner/instruktioner lämnades till vikarierna.

Drygt 90 % av förskolepersonalen meddelade att listor över vilka barn, som har födoämnesöverkänslighet, finns. 57 % angav att dessa listor är ett sätt att förmedla information om allergiska barn till vikarierande personal.

En öppen fråga ställdes i slutet av enkäten där personalen tillfrågades om hantering av misstänkta överkänslighetsreaktioner. Trots att inga svarsalternativ användes erhöles likartade svar från flertalet av förskolorna. Två tredjedelar av svaren innehöll kontakt med föräldrar som en grundläggande åtgärd vid misstänkt allergisk reaktion och en tredjedel uppgav att sjukvård eller sjukvårdsupplysning söktes upp för vidare hjälp med ingripandet. 20 % talade

om att de även hade erhållit nedskrivna instruktioner eller medicin från föräldrar som skulle användas ifall barnet får en allergisk reaktion.

Andra svar på frågan innefattade att även maten kontrollerades (4 %), att samtal fördes med föräldrar angående reaktionen vid hämtning av barnet, samt att man försökte ge barnet kost som inte innehåller ett misstänkt födoämne. 20 % valde att inte besvara denna fråga.

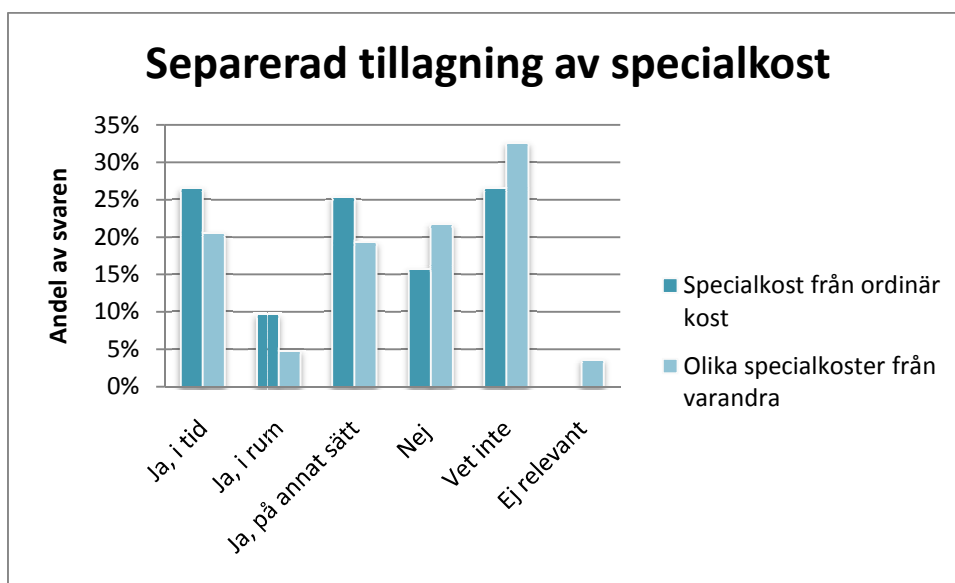
4.2.5. Hantering

För att säkerställa att specialkost till allergiska eller överkänsliga barn inte kontamineras med proteiner eller motsvarande ämnen som kan orsaka överkänslighetsreaktion, ska denna kost separeras från livsmedel som innehåller ämnet (se avsnitt 3.8. om *Lagar, rekommendationer och råd*). Majoriteten av förskolepersonalen (63 %) anser att det finns tillräckligt med plats i köket för att hantera det nuvarande antalet specialkost vid förskolan.

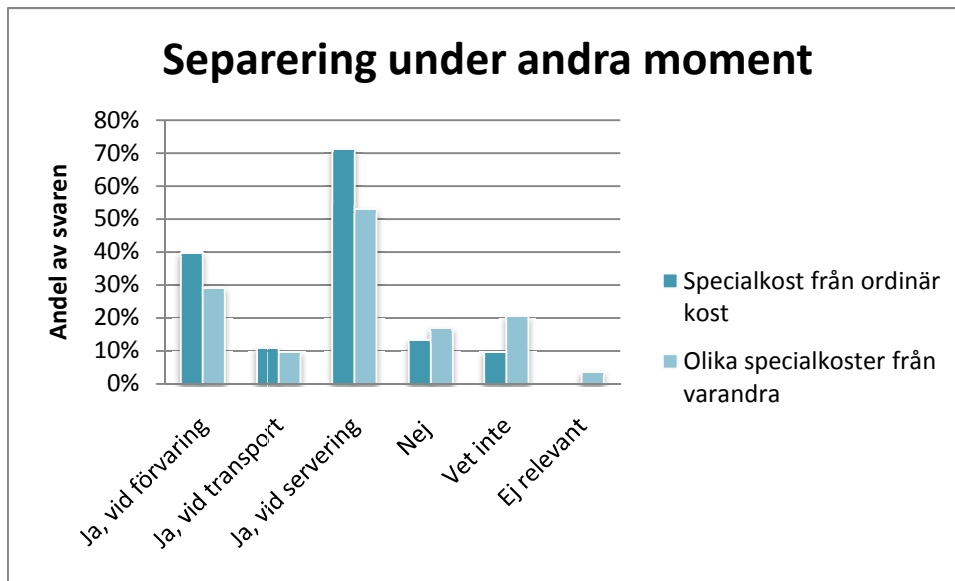
Drygt en fjärdedel av svarspersonerna har angett att specialkosten till överkänsliga barn separeras från övrig kost genom att hanteras före eller efter den ordinära kosten. Få har tillräckligt med utrymme för att använda separat plats för specialkosten. Strax under tio procent av svarspersonerna anger att separata arbetsbänkar eller liknande används för att minska kontamineringsrisken. 27 % har uppgett att de inte vet ifall separering sker, och 16 % svarade att specialkosten inte separeras från den ordinära kosten vid tillagning.

Liknande fördelning ses av svarsresultaten i frågan om olika specialkost separeras från varandra (se figur 6). Dock anger 22 % att de olika specialkosterna inte separeras, och en tredjedel är osäkra.

Andra moment där separering kan minska kontaminationsrisken av specialkost är förvaring, transport eller servering av måltiderna. Figur 7 illustrerar den tillfrågade förskolepersonalens svar i fråga om separering mellan specialkost och ordinär kost, samt mellan olika specialkost.

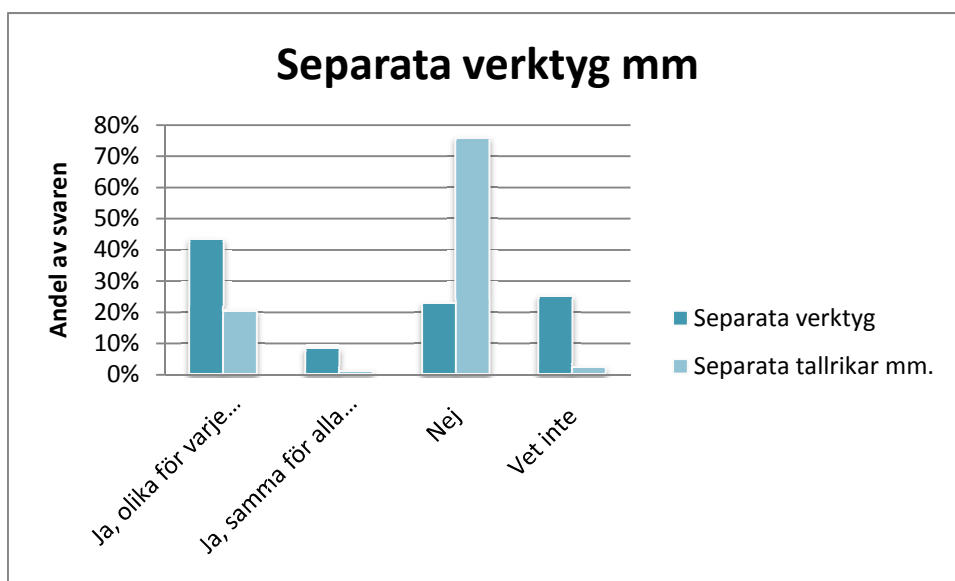


Figur 6. Fördelning av svar i fråga om separering av födoämnen vid tillagning av specialkost.



Figur 7. Fördelning av svar i fråga om separering vid annan hantering av specialkost.

I *Livsmedelsindustrins och dagligvaruhandelns branschriktlinjer för Allergi och annan överkänslighet* står det att separata verktyg alltid ska användas vid hantering av specialkost, i den mån det är möjligt för att undvika att ämnen kontaminerar specialkosten via verktygen. Av denna anledning har användning av separata verktyg ingått i enkäten. Med separata verktyg avses, i detta examensarbete skärbrädor, kastruller, degblandare, stekpannor etc. Dessutom frågades svarspersonerna ifall separata tallrikar, bestick, smörknivar eller liknande används vid servering av mat till barn med födoämnesöverkänslighet. 44 % av svarspersonerna angav att olika verktyg användes för varje specialkost, medan merparten av enkätsvaren (76 %) visar att separata tallrikar, bestick, smörknivar etc. inte används i stor utsträckning för överkänsliga barn (se figur 8).



Figur 8. Fördelning av svaren avseende användning av separata verktyg och tallrikar mm.

Eftersom en del födoämnen har förmågan att ge mycket starka reaktioner (även vid mycket små mängder) är rengöring av separata verktyg eller likande viktigt att beakta. För att säkerställa att andra livsmedel inte kontaminerar specialkost kan verktyg diskas både före och efter användning. 12 % av svarspersonerna anger i enkäten att detta görs. Dock anger 45 % att diskning endast sker efter användning.

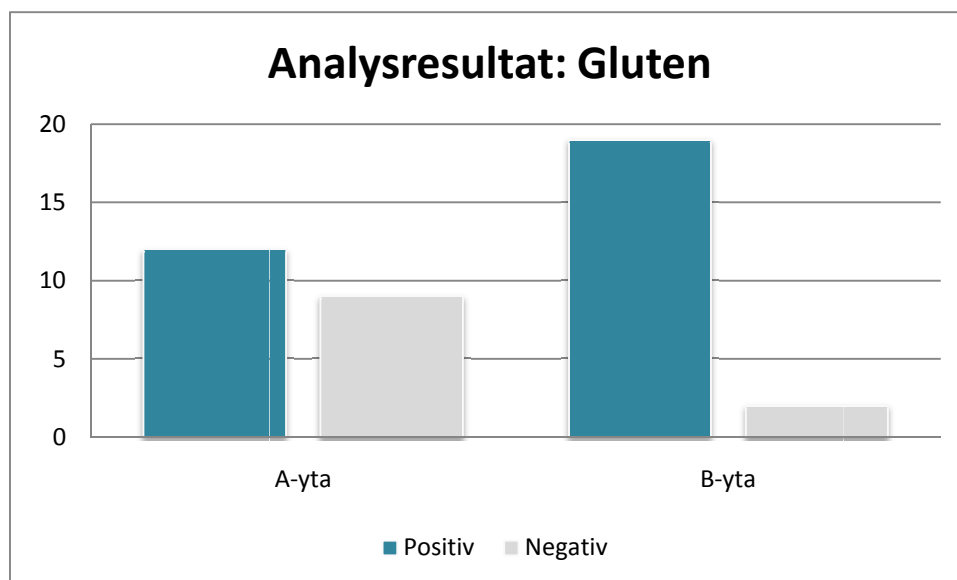
Då 42 % av besvararna angett att separata verktyg inte används, eller att de inte känner till ifall användning av separata verktyg sker, har dessa inte behövt besvara denna fråga.

4.3. Detektionstester

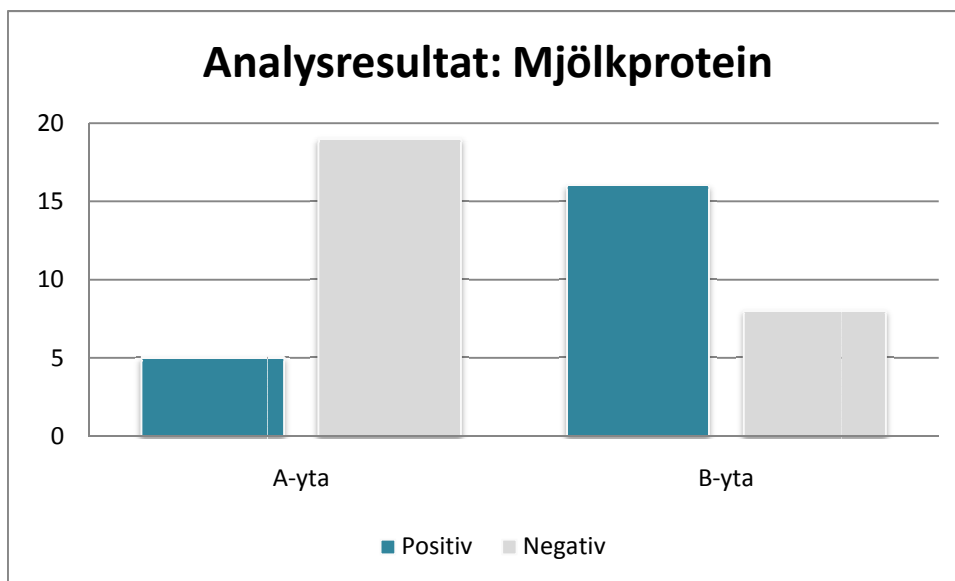
Kvalitativa analyser utfördes i 37 olika förskolekök för att undersöka förekomst av gluten och/eller mjölkprotein på rengjorda arbetsytor och verktyg (se bilaga 3).

Två föremål testades för att kontrollera förekomst av dessa ämnen på varje förskola; en A-yta och en B-yta. Arbetsytor eller verktyg som kommer i direkt kontakt med livsmedel räknas som en A-yta, t.ex. skärbrädor, knivar, kastruller mm. B-ytor har inte direktkontakt med maten, men kan ändå kontaminera livsmedel ifall de inte hålls rena, t.ex. genom överföring av ämnen via personalens händer. Till B-ytor räknas arbetsbord, matvagnar, hyllor osv.

Vid 21 stycken av förskolorna utfördes detektionstester för att kontrollera förekomst av gluten. Över 90 % av de tester som utfördes på B-ytor visade positivt för förekomst av gluten, och mer än hälften av testerna uppvisade ett positivt analysresultat vid A-ytor. Resultaten av analyserna illustreras i figur 9.



Figur 9. Resultat av detektionsanalyser av gluten vid 21 olika förskolor, uppdelat i A- respektive B-yta.



Figur 10. Resultat av detektionsanalyser av mjölkprotein vid 24 olika förskolor, uppdelat i A- respektive B-yta.

Mjolkproteintester utfördes vid 24 förskolekök. Även här har större andelen av analyserna på B-yltor fått ett positivt utslag (67 %). Dock detekterades mjölkproteinrester på A-yltor endast vid en femtedel av förskolorna (se figur 10).

Figur 9 och figur 10, tyder på ansevnliga skillnader mellan resultaten av testade A-yltor och B-yltor. För att fastställa ifall det förekommer någon statistisk signifikans mellan analysresultaten och testad yta utfördes Chi²test.

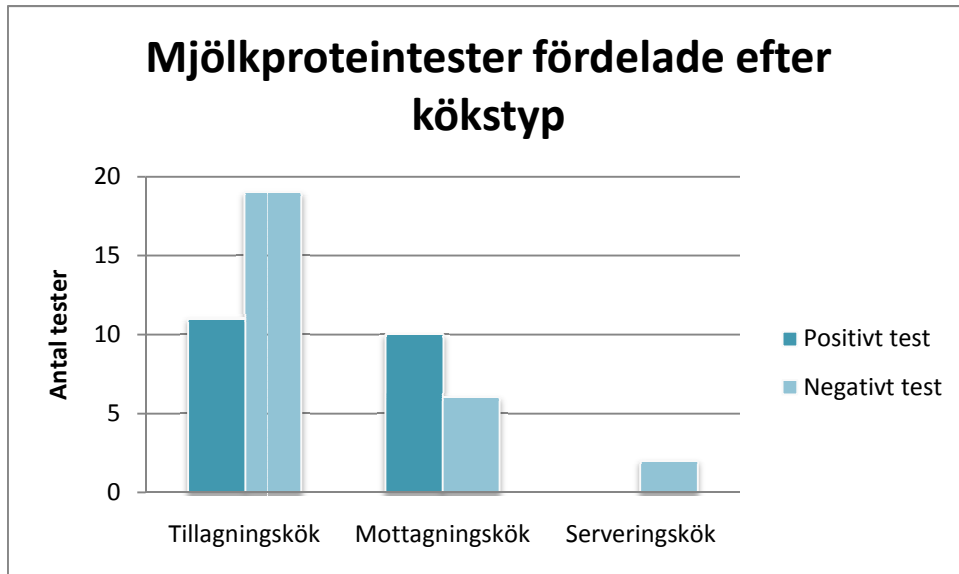
Ett signifikant samband (Chi²test, p-värde = 0,01) erhöles mellan analyserad yta och glutenförekomst. Signifikans (Chi²test, p-värde = 0,001) kunde även påvisas av de statistiska analyserna av sambandet mellan resultatet av mjölkproteintester och vilken yta som testats.

4.4. Samband mellan enkät- och analysresultat

4.4.1. Förskolorna

Förskolorna är av varierande storlek och med tillgång till olika avancerade kök, vilket medför att de har olika förutsättningar för hantering av specialkost. För att se huruvida resultaten från omgivningsanalyserna av gluten och mjölkprotein skiljer beroende av dessa faktorer har statistiska tester genomförts.

Av dessa analyser framkom ingen väsentlig anknytning mellan förekomst av proteiner och tillagnings-, mottagnings- eller serveringskök. En svag tendens till samband kan dock urskiljas mellan kökstyp och testresultat från analyser av mjölkprotein, se figur 11 (Chi²test, p-värde = 0,11). Resultaten från analyser i tillagningsköken är förhållandevis bättre, dvs. färre positiva analyser av mjölkprotein, än resultaten från övriga kök.

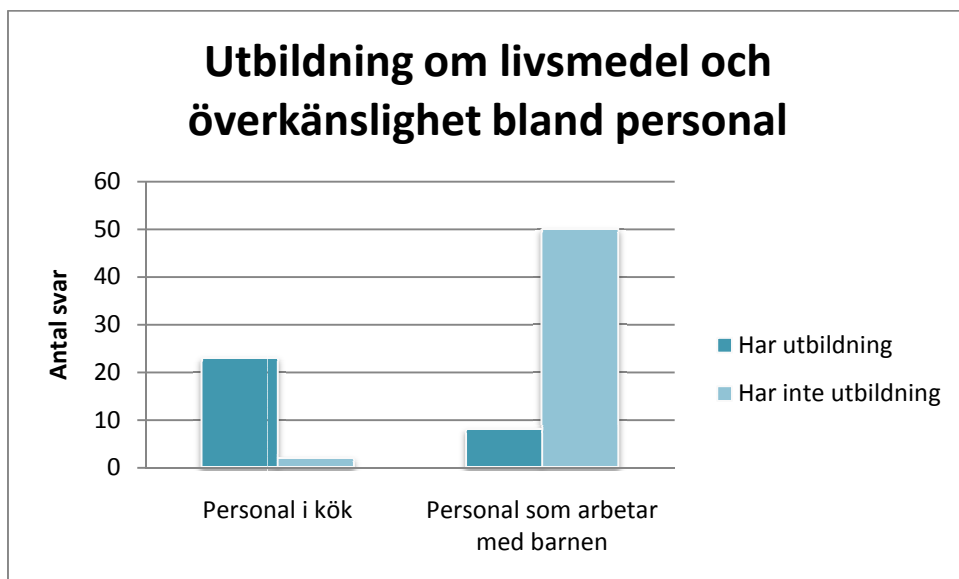


Figur 11. Resultat av mjölkteintester i förskolekök, fördelade efter kökstyp.

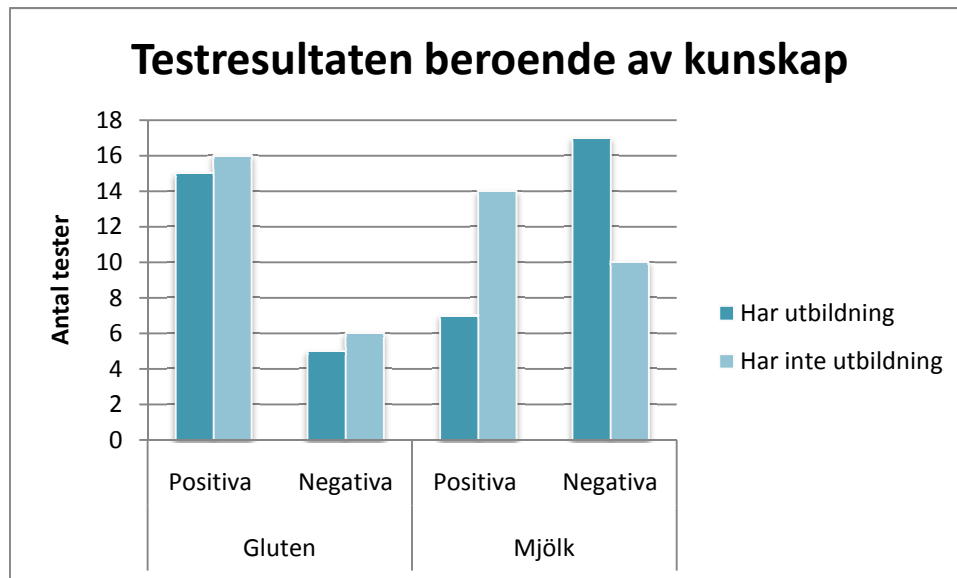
Förskolans storlek (antalet avdelningar) tycks inte ha någon association med testresultaten från analyserna. Vid Chi²test erhöles p-värden på 0,45 för glutentester, respektive 0,61 för mjölkteintester, vilka inte åskådliggör något samband mellan dessa.

4.4.2. Kunskapsnivån

Utbildningsnivån inom livsmedelshygien och allergier är låg bland förskolepersonalen (se avsnitt 4.4.1. *Kunskap*). Få pedagoger, barnskötare etc. har relevant utbildning med avseende på födoämnesöverkänslighet jämfört med personalen i köken, se figur 12 (Chi²test, p-värde <0,001).



Figur 12. Sammanställning av enkätsvar; kunskapsfördelning mellan personalgrupper.



Figur 13. Resultatet från detektionsanalyserna uppdelat efter om personalen har någon utbildning om livsmedel eller överkänslighet.

Förskolepersonalens kunskap om livsmedelshygien och överkänslighet har betydelse för förekomsten av mjölkproteinrester på föremål och ytor i förskoleköken (Chi²test, p-värde = 0,04). Av den statistiska analysen framgår att större andel negativa analysresultat (dvs. ingen förekomst av protein) påträffades vid förskolor där personalen har relevant utbildning.

Dock kan detsamma inte sägas om förekomsten av gluten. Inget samband mellan kunskapen hos personalen och resultaten från analyserna kunde påvisas (Chi²test, p-värde = 0,87).

Som figur 13 visar, syns ingen skillnad mellan analysresultaten av glutenförekomst på verktyg och ytor vid förskolor där personalen är utbildad i livsmedelssäkerhet och allergier, och vid förskolor där personalen inte har denna typ av utbildning.

4.4.3. Hanteringens inverkan

Separering mellan livsmedel som innehåller respektive som är fria från överkänslighetsframkallande ämnen är viktig för att en säker specialkost ska kunna serveras till överkänsliga förskolebarn. Som figur 6 i avsnitt 4.2.5. *Hantering* visade, var osäkerheten om huruvida denna typ av separering sker, relativt hög bland svarspersonerna. Statistisk analys av resultaten visar att det finns ett signifikant samband (Chi²test, p-värde = 0,02) mellan separering och negativa analysresultat av mjölkprotein. Detta samband kunde inte påvisas mellan separeringen och antalet negativa glutentester i förskoleköken.

Signifikans har inte heller kunnat påvisas mellan analysresultaten av detektionstesterna och användningen av separata verktyg eller tallrikar, bestick etc. Inte heller har diskningsrutiner av dessa kunnat bindas till allergenanalyserna (se bilaga 4)

5. Diskussion och slutsatser

Allergi och annan överkänslighet är ett ämnesområde som fortfarande kräver mycket forskning för att behärska. För närvarande finns ingen medicinerings- eller behandlingsmetod som kan eliminera överkänsligheten hos en person, bortsett från tillfälligt vid laktosintolerans. Inte heller finns tillräckligt utvecklade analysmetoder, som kan anses fullständigt tillfredsställande för att diagnostisera överkänsliga personer. Den vanligaste överkänsligheten vid förskolorna i Halmstads kommun, laktosintolerans, kan t.ex. inte påvisas genom pricktest eller blodprov. Många frågetecken återstår innan läkare har tillräcklig vetskap och pålitliga metoder för att man ska få bukt med den ökande överkänsligheten bland befolkningen.

För att få en tillförlitlig bedömning är elimination av födoämnet från födan följt av provokation för att se ifall negativ reaktion återfås, den viktigaste metoden vid diagnostisering av överkänslighet. En av personerna som besvarade enkäten under denna studie uppgav att denna metod användes, vid misstänkt överkänslighet mot ett livsmedel, i förskolan efter överenskommelse med barnets föräldrar.

Nästan hälften av förskolepersonalen som besvarat enkäterna uppgav att läkarintyg fordrades för att specialkost till överkänsliga barn skulle tillagas, trots att Skolhälsovården informerat om att detta inte ska ske. Brevet som sändes ut av Landstinget Halland är idag 13 år gammalt och att döma av resultaten från enkäten känner inte många till beslutet om att läkarintyg inte ska krävas.

Personal har i flera fall ansett att föräldrarna kan vara överbeskyddande och ofta komma för att tala om att barnet inte bör äta det ena eller det andra. Detta innebär en merkostnad till förskoleköken, samtidigt som tillagning av specialkost är mer tidskrävande och att planering av måltider försvåras. Detta har gjort att många valt att använda läkarintygen som ett sätt att få information om överkänslighet.

5.1. Allergier och intoleranser hos förskolebarnen

Vid förundersökningen och av enkätsammanställningen framkom att den uteslutande vanligaste överkänsligheten på förskolorna i Halmstads kommun är laktosintolerans.

69 förskolor meddelade, vid telefonkontakt, att de hade ett eller flera barn som inte tålde laktos. Siffran är troligtvis inte exakt, då förskolepersonalen i vissa fall inte var fullständigt säker på ifall överkänsligheten hos vissa barn gällde laktosintolerans eller var mjölkproteinallergi, trots frågor och klagörande av skillnader.

Under förundersökningen erhöles även uppgifter om att 26 förskolor hade glutenintoleranta barn och att 25 förskolor hade barn med komjölksproteinallergi (vissa förskolor hade både barn med celiaki och med mjölkproteinallergi). Tanken var att dessa, totalt 39 förskolor, skulle besökas för att test av proteinförekomst skulle utföras. Två förskolor avböjde besök. Vid besök på resterande förskolor, framkom att endast 21 st hade barn med celiaki och inte 26

stycken som förundersökningen visade. Glutenintolerans förväxlades i flera fall med veteallergi.

Äggallergi var nästa vanliga överkänslighet vid förskolorna (18 förskolor uppgav att äggallergiska barn gick på förskolan). Dock tyder resultaten från enkätundersökningen på att fler barn har äggallergi än glutenintolerans (se figur 5).

5.2. Hantering och risker

Enkätundersökningen i detta examensarbete visade att flertalet av förskolepersonalen (63 %) saknade utbildning i livsmedelssäkerhet, allergifrågor eller hantering av specialkost. Denna siffra är avsevärt högre än i t.ex. Jakobssons och Karlssons undersökning från 2008, samt än undersökningen i Västra Götalands län från 2009, där ca 40 % av förskolepersonalen i båda studierna saknade utbildning. Anledningen till denna skillnad beror dock med stor sannolikhet på vilken typ av kök som studerats. Jakobsson och Karlsson avgränsade sin studie till att endast omfatta tillagningskök, där utbildningsgraden är högre (vilket även framkom under detta examensarbete). I rapporten från Västra Götalands län framgår dock inte vilken typ av kök som ingått i studien. De två studierna visar även högre andel förskolor som separerar specialkosten från ordinär kost, under tillagning eller beredning samt som använder separata verktyg vid hantering av specialkosten, än vad som framkom under denna studie.

Hantering av specialkost beror, inte endast på kunskap och rutiner vid förskolan, utan även på personalens intresse, erfarenhet och resurser. Undersökningar visar att födoämnesöverkänslighet anses vara ett av de svårast hanterade besvären som barnen vid förskolan har. Resultaten från dessa studier är förvånande då allergi och annan överkänslighet är mycket vanligt förekommande. Anledningen till denna inställning mot allergier, anses övervägande bero på de svåra akuta reaktioner som vissa barn kan erfara vid intag av det allergena födoämnet.

Intoleranser kan förvisso ge allvarliga effekter hos barn, men akuta livshotande reaktioner vid intag av ett födoämne orsakas av allergier. Dagligen förekommande födoämnen i kosten, i form av mjölk, ägg och fisk, kan ge mycket svåra chockreaktioner, även vid mycket små mängder. Som säkerhetsåtgärd för barn med allergier, har Halmstads förskolor valt att inte hantera jordnötter, nötter eller mandel. Barn och föräldrar får inte heller medta kakor, tårtor eller annan mat innehållande dessa ämnen till förskolan.

Under besök för analys av gluten och mjölkprotein har personal på ett fåtal förskolor berättat att förskolan äggsanerats, dvs. alla lokaler, möbler och föremål i förskolan har rengjorts för att garantera att protein från ägg inte ska påträffas. Dessa förskolor uppger att de äggallergiska barnen får anafylaktisk reaktion ifall äggprotein förekommer i mycket små mängder, t.ex. i luften.

Förskolornas hantering av specialkost skiljer sig mycket. Då många hanteringsrutiner efterfrågats i enkätundersökningen, samt då sambandet mellan dessa och testresultaten av proteinförekomst har analyserats statistiskt har vissa kritiska moment funnits.

De statistiska analyserna har inte funnit någon association mellan olika moment och resultaten av glutentesterna. Nära tre fjärdedelar av testerna, som utfördes för kontroll av glutenförekomst i köken, detekterade proteinet gliadin, vilket tyder på ett problem med rengöring för att få bort gluten i köken. Statistisk signifikans påvisades mellan resultat och testyta.

I och med att mjölet kan malas ner till en partikelstorlek av 10-15 μm kan dessa partiklar hålla sig svävande i luften då det är aktivitet i köket och det räcker inte med rutinstädningen för att få bort gluten från ytor. Mjöldammet lägger sig på arbetsytor, verktyg mm. då aktiviteten minskar i utrymmet under natten. Därför bör rengöring av ytorna ske även i början av nästa arbetsdag, innan tillagning av måltider påbörjas. Även vid sådana rutiner går det tyvärr inte att garantera att köket är fritt från gluten, men riskerna minskas.

Att positiva resultat erhöles på 90 % av alla B-tytor som testats vid förskolorna avseende glutenförekomst är därmed inte förvånande. A-tytor som testades var mestadels kastruller, skärbrädor, verktyg mm. vilka i regel ställs in i skåp eller på hyllor. Nyare kök har inte stängbara skåp utan öppna ytor och hyllor där kastruller och andra verktyg placeras då de inte används. Detta skulle kunna vara en förklaring till det höga antalet positiva analyser på A-tytor. För att minska riskerna att barn med celiaki får i sig gluten bör därför verktyg som används för specialkost rengöras även innan användning.

Resultaten av omgivningstesterna för mjölkprotein har visat sig bero av kunskapen bland personalen på förskolan samt av separeringsrutiner vid hantering av specialkost och ordinär kost. Samband till övriga rutiner har inte kunnat påvisas statistiskt. Detta innebär dock inte att dessa hanteringsrutiner inte har någon inverkan.

Testresultaten beror även till stor del på vilken yta som testats för förekomst av mjölkprotein (stark signifikans påvisades vid statistiskt Chi^2 -test). Två tredjedelar av analyserna från B-tytor påvisade mjölkprotein, medan endast drygt en fjärdedel av testerna från A-tytor gav ett positivt resultat.

Mjölk är ett basfödoämne som används i mycket stor omfattning vid tillagning av mat i det svenska köket. Därför görs sällan sanering av en förskola från mjölkprodukter t.ex. på samma sätt som äggsanering skett i flera förskolor. Mjölk kan lätt tvättas bort och är inte lika svårhanterligt som mjöl (gluten).

Anledningen till positiva resultat kan inte bedömas med stor säkerhet. Alla analyser som utförts i förskoleköken har gjorts på ytor som varit rengjorda. Hur rengöringen gjorts har dock inte ifrågasatts. Vid användning av disktrasor finns risk för att dessa ansamlar t.ex. mjölkprotein och inte blir fullständigt rena vid sköljning. Detta kan medföra att mjölkprotein istället sprids ut vid avtorkning av t.ex. en arbetsbänk.

Vid besök på ett antal förskolor berättade personal att man försökt minska riskerna för överkänsliga barn, och samtidigt undvika särbehandling, genom att endast mjölkfritt margarin användes vid mellanmålen till alla barnen.

5.3. Kontroll från tillsynsmyndigheten

Riskklassificeringssystemet som Livsmedelsverket har utvecklat, i samarbete med SKL, tycks i regel fungera bra då likartade bedömningar kan göras över hela landet, men det har sina brister. Vid utvärdering av systemet framkom att flera inspektörer ansåg att skillnaderna i kontrolltid är alldeles för stora mellan de olika riskklassificeringarna. Ett steg i riskklassificeringen kan medföra en fördubbling av kontrolltiden, bl.a. ifall riskfaktor 3; tillverkning/servering till känsliga konsumentgrupper, omfattas.

Å andra sidan ansåg flertalet inspektörer att bedömning av riskfaktor 3 var enkel att göra. Efter genomgång av riskklassificeringssystemet tillsammans med litteraturstudie och empiriska undersökningar i detta examensarbete, anses visserligen att det bör vara enkelt att avgöra ifall verksamheten har tillverkning eller servering till överkänsliga konsumenter eller inte, men frågan är ifall all överkänslighet borde klassas lika. Det är t.ex. stor skillnad mellan hanteringen av specialkost för laktosintoleranta barn och specialkost för barn med svår mjölkproteinallergi.

Resultaten av detta examensarbete tyder på att det finns svårigheter med hanteringen av specialkost till barn med födoämnesöverkänslighet. Kunskap och separeringsrutiner är kritiska moment som bör utvecklas vid förskolorna för att riskerna för överkänsliga barn ska reduceras. Det är dock svårt att avgöra ifall Miljö- och hälsoskyddskontoret i Halmstads kommun bör inkludera riskfaktor 3 i sina riskklassningar.

En dubbel kontrolltid vid förskolorna är en för kraftfull åtgärd med avseende på de flesta av de överkänsligheter som finns ute på förskolorna. Dock anses att det finns ett behov av mer omfattande kontroll, åtminstone vid de förskolor med mycket svåra allergiker. En projektinriktad tillsyn med fokus på specialkosten anses i dagsläget att föredra.

Resultaten av detta examensarbete är en indikation på dagsläget i Halmstads kommun. Analyserna ger endast en kvalitativ bedömning av förekomsten av födoämnesrester i förskoleköken, och de resultat som erhållits från enkäterna kan innehålla felkällor beroende på vem i personalgruppen som svarat på enkäten, samt ifall denna person är insatt i rutinerna. Detta tyder dock på att såväl rutiner som utbildning bland personalen är viktiga moment för att säkerställa att säker specialkost serveras till överkänsliga barn.

Litteraturförteckning

(EG) nr 41/2009. (den 20 januari 2009). *Kommissionens förordning (EG) nr 41/2009 av den 20 januari 2009 om sammansättning och märkning av livsmedel som är lämpliga för personer med glutenintolerans* . EG.

(EG) nr 882/2004. (den 29 april 2004). *Europa-parlamentets och rådets förordning (EG) nr 882/2004 av den 29 april 2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedels-lagstiftning samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd* . EG.

1177 Landstingen och regionerna i samverkan. (den 26 mars 2010). *Glutenintolerans/vård och behandling*. Hämtat från 1177 - Råd om vård på webb och telefon:
<http://www.1177.se/artikel.asp?CategoryID=38981&Preview> den 10 maj 2010

Astma- och Allergiförbundet. (2010). *Födoämnesöverkänslighet*. Hämtat från Astma- och allergiförbundets webbplats:
<http://www.astmaoallergiforbundet.se/Page.aspx?catid=78&pageid=291> den 25 maj 2010

Axford Olsson, H., & Foucard, T. (2005). Födoämnesöverkänslighet. i T. Foucard, G. Hedlin, & G. Wennergren, *Allergi och astma hos barn* (ss. 130-147). Klippan : AstraZeneca Sverige AB.

Bengtsson et al. (2006). *Mat och överkänslighet*. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.

Bengtsson, U. (2010). *Födoämnesöverkänslighet*. Hämtat från Internetmedicins webbplats:
http://www.internetmedicin.se/dyn_main.asp?page=314 den 12 maj 2010

Bengtsson, U., & Eriksson, N. E. (2003). *Förrädisk föda*. Klippan: AstraZeneca Sverige AB.

Direktiv 2000/13/EG. (den 20 mars 2000). *Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/13/EG av den 20 mars 2000 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om märkning och presentation av livsmedel samt om reklam för livsmedel* . EG.

Direktiv 2003/89/EG. (den 10 november 2003). *Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/89/EG av den 10 november 2003 om ändring av direktiv 2000/13/EG när det gäller uppgifter om ingredienser i livsmedel* . EG.

Ejlertsson, G. (2005). *Enkäten i praktiken: En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur AB.

Eliasson, A. (2006). *Kvanitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur AB.

Hede, G., & Neu Morén, E. (2009). *En utvärdering av Livsmedelsverkets riskklassificeringsmodell*. Uppsala: Institutet för personal- och företagsutveckling.

Hedlin, G., & Larsson, K. (2009). *Allergi och Astma* . Lund: Studentlitteratur AB.

Jakobsson, E., & Karlsson, L. (2008). *Säker mat i skolan? - En undersökning av tillagningskökens kunskapsnivå vid förskolor och grundskolor i Halmstad kommun*. Halmstad: Högskolan i Halmstad, Sektionen för ekonomi och teknik.

Karolinska Universitetssjukhuset, Lung Allergi kliniken. (den 26 juni 2009). *Allergi och intolerans*. Hämtat från Karolinska Universitetssjukhusets webbplats:
<http://www.karolinska.se/Verksamheternas/Sjukdomar-tillstand--besvar/Andning-luftvagar--allergi/Allergi-och-intolerans/> den 10 maj 2010

LIVSFS 2000:14. (2000). *Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2000:14) om livsmedel med särskilda näringsändamål*. Livsmedelsverket.

LIVSFS 2004:27. (2004). *Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2004:27) om märkning och presentation av livsmedel*. Livsmedelsverket.

LIVSFS 2005:21. (2005). *Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2005:21) om offentlig kontroll av livsmedel*. Livsmedelsverket.

Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel. (2005). *Livsmedelsindustrin och dagligvaruhandelns branschriktlinjer för Allergi och annan överkänslighet - Hantering och märkning av livsmedel*. Stockholm: Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel.

Livsmedelsverket. (2007a). *Bra mat i förskolan*. Uppsala: Livsmedelsverket.

Livsmedelsverket. (2007b). *Vägledning: Riskklassificering av livsmedelsanläggningar och beräkning av kontrollavgifter*. Uppsala: Livsmedelsverket.

Möller, M. (2010). *Specialkost i förskolor - Projektinriktad livsmedelskontroll i Västra Götaland 2009 Rapport 2010:01*. Skara: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Veterinärsenheten.

Nordström, M., & Annell, V. (februari 2010). *Laktosintolerans - en fördjupning*. Hämtat från Mjolkfrämjandets webbplats:
http://www.mjolkframjandet.se/faktabank/speciella_koster/laktos_-_tolerans_och_intolerans/laktosintolerans_-_en_fordjupning den 13 maj 2010

Ortmark Lind, A. (2003). *Nya Barnallergiboken*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.

SFS 1986:223. (1989). *Förvaltningslagen (1986:223)*. Svensk författningssamling.

SFS 2006:1166. (2006). *Förordningen (2006:1166) om avgifter för offentlig kontroll av livsmedel och vissa jordbruksprodukter*. Svensk författningssamling.

SFS 2006:804. (2006). *Livsmedelslagen (2006:804)*. Svensk författningssamling.

SFS 2006:813. (2006). *Livsmedelsförordningen (2006:813)*. Svensk författningssamling.

Skolverket. (den 30 mars 2010). *Barn och grupper i förskolan 15 oktober 2009: Uppgifter på kommunnivå*. Hämtat från Skolverkets webbplats:

<http://www.skolverket.se/sb/d/1664/a/19655#paragraphAnchor2> den 10 maj 2010

Skånes Universitetssjukhus; Lund. (den 2 februari 2007). *Överkänslighet-allergi-intolerans- vad är det?* Hämtat från Skånes Universitetssjukhus webbplats:

<http://www.skane.se/templates/Page.aspx?id=180796> den 10 maj 2010

Statistiska centralbyrån; SCB. (2007). *Levnadsförhållanden Rapport 115: Barns hälsa*.

Stockholm: Sveriges officiella statistik, Enheten för social välfärdsstatistik.

Svenska Celiakiungdomsförbundet. (den 7 april 2010). *Följsjukdom av gluten*. Hämtat från Svenska Celiakiungdomsförbundets webbplats:

http://www.scuf.se/index.php?option=com_content&view=article&id=326:gluten-och-foeljsjukdomar&catid=38:fragor&Itemid=103 den 14 maj 2010

BILAGA 1. ENKÄT

Specialkost i förskolor

Enkätundersökning för examensarbete på Mastersnivå inom Miljö- och hälsoskydd vid Lunds universitet.

Denna enkät handlar om matallergi, överkänslighet och intolerans hos förskolebarn och riktar sig till personal på förskolan. *Enkäten behandlar alltså inte annan specialkost, såsom vegetarisk kost eller religiös specialkost.*

Syftet med enkäten är att få en bild av hur hantering av allergikost sker, samt att finna kritiska moment i hanteringskedjan.

Lägg ifyllda enkäter i ett kuvert märkt med "Examensarbete – Jovanka", och skicka med internpost till Miljö- och hälsoskyddskontoret.



Av: Jovanka Lazic

Bakgrund

1. Förskolans namn: _____
2. Vilken yrkesroll har du?
 - Pedagog
 - Kock/kokerska
 - Kökspersonal
 - Rektor
 - Vikarie
 - Annat: _____
3. Hur många avdelningar finns det på förskolan? _____
4. Hur många barn finns inskrivna på förskolan? _____
5. Vilken sorts kök finns på förskolan?
 - Tillagningskök
 - Mottagningskök

Allergi/intolerans eller överkänslighet

6. Finns det barn på förskolan som har allergi/intolerans eller överkänslighet mot något livsmedel?
 - Ja, antal: _____
 - Nej
 - Vet inte
7. Om ja på fråga 6, vad har barnet/barnen allergi/intolerans eller överkänslighet mot? Fyll i så många rutor som behövs. Skriv även antal barn.

<input type="checkbox"/> Laktos: _____ st	<input type="checkbox"/> Nötter: _____ st
<input type="checkbox"/> Mjölprotein: _____ st	<input type="checkbox"/> Fisk/skaldjur: _____ st
<input type="checkbox"/> Gluten: _____ st	<input type="checkbox"/> Äpple: _____ st
<input type="checkbox"/> Ägg: _____ st	<input type="checkbox"/> Röd frukt/bär/grönsaker: _____ st
<input type="checkbox"/> Soja: _____ st	<input type="checkbox"/> Stärkelse: _____ st
<input type="checkbox"/> Jordnötter: _____ st	<input type="checkbox"/> Citrusfrukter: _____ st <input type="checkbox"/>

Annat: _____
8. Hur fås uppgift om allergi/intolerans eller överkänslighet?
 - Läkartyg krävs
 - Information från föräldrar
 - Information från barnet På annat sätt; _____

Kunskap om allergi/intolerans eller överkänslighet

1. Har du utbildning i:
 - Livsmedelssäkerhet
 - Specialkost
 - Allergifrågor
 - Annat relevant: _____
 - Inget av ovanstående

2. Finns det listor på förskolan som talar om vilka barn som kräver specialkost?
 - Ja
 - Nej

3. Känner all personal till vilka barn som har allergi/intolerans eller överkänslighet?
 - Ja
 - Nej
 - Vet inte

4. Känner personalen till vilka symptom barnet uppvisar vid reaktion mot något födoämne?
 - Ja
 - Nej
 - Vet inte

5. Vid semester/sjukdom, känner vikarierande personal till vilka barn som har allergi/intolerans eller överkänslighet?
 - Ja
 - Nej
 - Vet inte

6. Om ja på fråga 13, hur förmedlas denna information?
 - Skriftliga rutiner/instruktioner lämnas
 - Listor över barn som kräver specialkost i köket
 - Muntlig information från personal
 - På annat sätt; _____

7. Ställs krav på utbildning i specialkost på vikarierande personal?
 - Ja
 - Nej
 - Vet inte

Hantering

8. Skiljs hantering av specialkost åt från hantering av ordinär kost?

Ja

I tid (hanteras före/efter ordinär mat)

I rum (t.ex. separat arbetsbänk, spis etc.)

På annat sätt; _____

Nej

Vet inte

9. Skiljs hantering av olika typer av specialkost åt från varandra?

Ja

I tid (hanteras före/efter ordinär mat)

I rum (t.ex. separat arbetsbänk, spis etc.)

På annat sätt; _____

Nej

Vet inte

10. Skiljs specialkost på annat sätt från ordinär kost?

Ja

Vid förvaring

Vid transport

Vid servering

Nej

Vet inte

11. Skiljs olika typer av specialkost på annat sätt från varandra?

Ja

Vid förvaring

Vid transport

Vid servering

Nej

Vet inte

12. Används separata verktyg (skärbrädor, kastruller, stekpannor etc.) vid hantering av specialkost?

Ja, olika för varje specialkost

Ja, samma för alla specialkost

Nej

Vet inte

13. Används separata tallrikar, bestick etc. för barn med allergi/intolerans eller överkänslighet?

Ja, olika för varje specialkost

Ja, samma för alla specialkost

Nej

Vet inte

14. Om ja på fråga 20 och 21, diskas dessa verktyg, tallrikar etc. före och efter användning?

Ja, både före och efter användning

Nej, endast efter användning

15. Anser du att det finns tillräckligt med plats i kök för hantering av kost för barn med allergi/intolerans eller överkänslighet?

Ja

Nej

Allergisk reaktion

16. Vad görs vid misstänkt allergisk reaktion?

Kommentarer

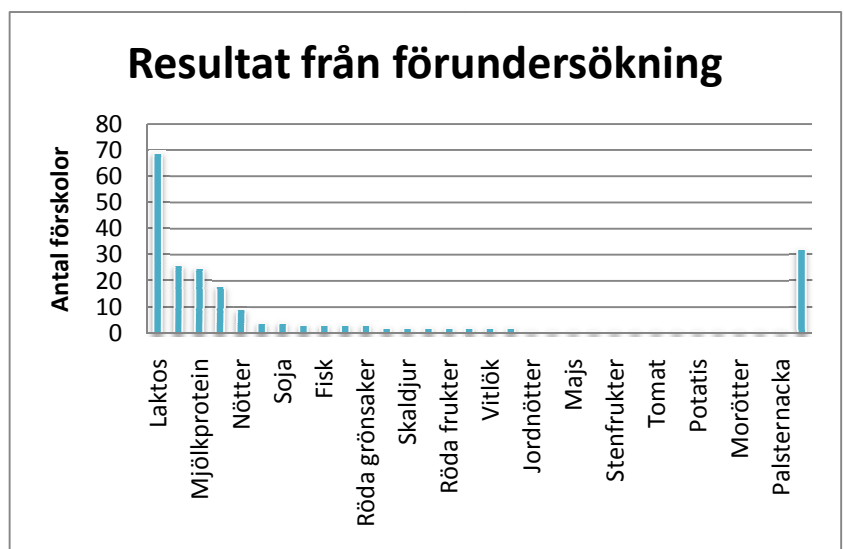
17. Skriv gärna här om du känner att jag missat att ta upp något, eller om du har några kommentarer ang. mitt examensarbete, denna enkät el. dyl.

Tack för din medverkan!

BILAGA 2. RESULTAT FRÅN FÖRUNDESRÖKNING

Tabell 6. Fullständiga resultat av förundersökning.

Födoämne	Antal förskolor
Laktos	69
Gluten	26
Mjolkprotein	25
Ägg	18
Nötter	9
Citrusfrukter	4
Soja	4
Kiwi	3
Fisk	3
Äpple	3
Röda grönsaker	3
Apelsin	2
Skaldjur	2
Röda bär	2
Röda frukter	2
Jordgubbar	2
Vitlök	2
Fruktos	2
Jordnötter	1
Kryddor	1
Majs	1
Stärkelse	1
Stenfrukter	1
Tillsatser	1
Tomat	1
Selleri	1
Potatis	1
Mandel	1
Morötter	1
Kärnfrukter	1
Palsternacka	1
Inga	32



Figur 14. Antalet förskolor som uppgett att de har barn med allergi eller annan överkänslighet mot respektive födoämne.

BILAGA 3. RESULTAT AV ALLERGENANALYSER

Tabell 7. Fullständiga resultat av allergenanalyser.

Förskola	Gluten A-yta	Gluten B-yta	Mjök A-yta	Mjök B-yta
1	-	+		
2	+	+		
3	+	+		
4			-	+
5	+	+		
6	-	+	+	+
7			-	-
8	-	-		
9			-	+
10	-	+		
11			-	+
12			-	-
13	-	+	-	+
14	+	+	+	+
15	+	+		
16	+	+	+	+
17			-	-
18	+	+	-	+
19			-	+
20	+	+		
21	-	+	-	+
22	+	+		
23			-	+
24	+	+		
25			-	-
26	-	+		
27	-	-	-	-
28			-	+
29	+	+		
30			-	+
31			-	-
32			-	-
33	+	+	+	+
34			-	+
35			+	+
36			-	-
37	-	+		

BILAGA 4. STATISTISKA ANALYSER

Är det skillnader i kunskap hos olika personalgrupper?

Observerade värden

	Personal i kök	Övrig personal	Summa
Har utbildning	23	8	31
Har inte utbildning	2	50	52
Summa	25	58	83

Förväntade värden

	Positiva	Negativa
Ja	9,3	21,7
Nej	15,7	36,3

Chi²test, p-värde <0,001

Beror testresultaten av kunskapen hos personalen?

Gluten

Observerade värden

	Har utbildning	Har inte utbildning	Summa
Positivt test	15	16	31
Negativt test	5	6	11
Summa	20	22	42

Förväntade värden

	Har utbildning	Har inte utbildning
Positivt test	14,8	16,2
Negativt test	5,2	5,8

Chi²test, p-värde = 0,87

Mjök

Observerade värden

	Har utbildning	Har inte utbildning	Summa
Positivt test	7	14	21
Negativt test	17	10	27
Summa	24	24	48

Förväntade värden

	Har utbildning	Har inte utbildning
Positivt test	10,5	10,5
Negativt test	13,5	13,5

Chi²test, p-värde = 0,04

Beror testresultaten på kökstypen vid förskolan?

Observerade värden

	Tillagningskök	Mottagningskök	Summa
Positiva test	18	13	31
Negativa test	8	3	11
Summa	26	16	42

Förväntade värden

	Tillagningskök	Mottagningskök
Positiva test	19,2	11,8
Negativa test	6,8	4,2

Chi²test, p-värde = 0,39

Observerade värden

	Tillagningskök	Mottagningskök	Serveringskök	Summa
Positivt test	11	10	0	21
Negativt test	19	6	2	27
Summa	30	16	2	48

Förväntade värden

	Tillagningskök	Mottagningskök	Serveringskök
Positivt test	13,1	7,0	0,9
Negativt test	16,9	9,0	1,1

Chi²test, p-värde = 0,11

Beror testresultaten på antalet avdelningar vid förskolan?

Gluten

Observerade värden

	En	Två	Tre	Fyra	Summa
Positivt test	9	4	6	11	30
Negativt test	3	0	2	7	12
Summa	12	4	8	18	42

Förväntade värden

	En	Två	Tre	Fyra
Positivt test	8,6	2,9	5,7	12,9
Negativt test	3,4	1,1	2,3	5,1

Chi²test, p-värde = 0,45

Mjök

Observerade värden

	En	Två	Tre	Fyra	Summa
Positivt test	5	4	8	4	21
Negativt test	7	2	10	8	27
Summa	12	6	18	12	48

Förväntade värden

	En	Två	Tre	Fyra
Positivt test	5,3	2,6	7,9	5,3
Negativt test	6,8	3,4	10,1	6,8

Chi²test, p-värde = 0,61

Beror testresultaten av separering mellan specialkost och ordinär kost?

Gluten

Observerade värden

	Ja	Nej	Vet inte	Summa
Positivt test	15	4	12	31
Negativt test	7	2	2	11
Summa	22	6	14	42

Förväntade värden

	Ja	Nej	Vet inte
Positivt test	16,2	4,4	10,3
Negativt test	5,8	1,6	3,7

Chi²test, p-värde = 0,46

Mjök

Observerade värden

	Ja	Nej	Vet inte	Summa
Positivt test	8	5	8	21
Negativt test	20	5	2	27
Summa	28	10	10	48

Förväntade värden

	Ja	Nej	Vet inte
Positivt test	12,3	4,4	4,4
Negativt test	15,8	5,6	5,6

Chi²test, p-värde = 0,02

Beror testresultaten på användningen av separata verktyg?

Gluten

Observerade värden

	Ja, olika	Ja, samma	Nej	Vet inte	Summa
Positivt test	2	3	2	5	12
Negativt test	3	0	3	3	9
Summa	5	3	5	8	21

Förväntade värden

	Ja, olika	Ja, samma	Nej	Vet inte
Positivt test	2,9	1,7	2,9	4,6
Negativt test	2,1	1,3	2,1	3,4

Chi²test, p-värde = 0,32

Mjök

Observerade värden

	Ja, olika	Ja, samma	Nej	Vet inte	Summa
Positivt test	1	0	1	3	5
Negativt test	9	1	6	3	19
Summa	10	1	7	6	24

Förväntade värden

	Ja, olika	Ja, samma	Nej	Vet inte
Positivt test	2,1	0,2	1,5	1,3
Negativt test	7,9	0,8	5,5	4,8

Chi²test, p-värde = 0,24

Beror testresultaten av provytan?

Gluten

Observerade värden

	A-yta	B-yta	Summa
Positivt test	12	19	31
Negativt test	9	2	11
Summa	21	21	42

Förväntade värden

	A-yta	B-yta
Positivt test	15,5	15,5
Negativt test	5,5	5,5

Chi²test, p-värde = 0,01

Mjök

Observerade värden

	A-yta	B-yta	Summa
Positivt test	5	16	21
Negativt test	19	8	27
Summa	24	24	48

Förväntade värden

	A-yta	B-yta
Positivt test	10,5	10,5
Negativt test	13,5	13,5

Chi²test, p-värde = 0,001