

# Latexallergi hos voksne atopikere

Overlæge Kirsten Brændholt Rasmussen & overlæge Ulrik Søes-Petersen

Roskilde Amts Sygehus Roskilde, Medicinsk Afdeling

## Resumé

**Introduktion:** Latexallergi er de seneste tyve år blevet et tiltagende problem over hele verden. Formålet med undersøgelsen var at belyse forekomsten af type I- og type IV-latexallergi hos voksne danske atopikere, der var henvist til en allergiklinik.

**Materialer og metoder:** Fireogtres konsekutivt henviste voksne atopikere (18-69 år) blev inkluderet. De blev priktestet for standardinhalationsallergener samt to forskellige latexekstrakter (ALK og Stallergenes). Total-immunglobulin E (IgE) samt specifikke IgE-latexantistoffer (CAP-system og Magic Lite) blev målt, epikutantestning med standardkontaktallergener (herunder latextilsætningsstoffer) blev tilbudt. Spørgeskemaer omhandlende latexeksposition, symptomer og krydsallergier blev udfyldt.

**Resultater:** Tre patienter (5%) havde anamnestic type I-allergi ved latexkontakt. De havde positiv priktest og *radioallergosorbent* (RAST)-test klasse 1-3 for latex samt erhvervsmæssig eksposition. Tretten (20%) havde positiv latexpriktest. Af disse havde 11 (85%) RAST-klasse 1-3. I alt 16 (25%) var latexsensibiliserede. Heraf havde 9 (56%) latexkrydsallergi mod 11 (23%) af de ikke-sensibiliserede. Otte (50%) af de sensibiliserede havde erhvervsmæssig eksposition mod 13 (27%) af de ikke-sensibiliserede. Flere mænd end kvinder (hhv. 44% og 13%) var sensibiliserede. Enogtredive (48%) fik foretaget epikutantest, denne var positiv hos 16 (52%). Kun een reagerede på latextilsætningsstoffer.

**Diskussion:** Type I-allergi over for latex ses jævnligt hos atopikere. Subklinisk type-I-sensibilisering forekommer ofte, type IV-allergi forekommer sjældent. Atopikere med latexkrydsallergier eller erhvervsmæssig eksposition udgør en risikogruppe.

Type I-allergi over for latexproteiner har været kendt i mange år. Manifestationerne kan være urticaria, rinokonjunktivitis, astma, Quinckes ødem og anafylaktisk shock [1]. Der er rapporteret om flere dødsfald [1]. Latex krydsreagerer bl.a. med banan, kiwi, avocado og figen samt formentlig birke- og græspollen [2, 3]. De vigtigste latexallergener er efterhånden blevet identificeret [4]. Type IV-allergi over for latexprodukter (kontaktdermatitis) ses jævnligt; denne skyldes dog kemikalier, der er tilsat ved latexproduktionen (thiuram, carbamater og benzothiazoler) og ikke selve latexproteinerne [5, 6].

Gennem de seneste tyve år har latexallergi været et stort problem over det meste af verden, især hos sundhedsarbejdere, arbejdere i gummiindustrien, patienter med spina bifida og atopikere [7, 8]. Der er rapporteret om en prævalens af type I-latexallergi på op til 72% hos patienter med spina bifida [8]. Blandt andre udsatte befolkningsgrupper er prævalensen af

latexsensibilisering angivet at være på 0,85-12,1% [7, 9]. I en dansk undersøgelse af atopiske børn er prævalensen af latexsensibilisering fundet at være 9% [10]. Hyppigheden af latexallergi og -sensibilisering blandt voksne danskere kendes ikke.

Diagnostisk anvendes der i Danmark først og fremmest måling af specifik immunglobulin E (IgE) *radioallergosorbent* (RAST)-test. Sensitiviteten heraf angives dog at være ret lav: 50-90% [11], specificiteten noget højere: 60-100% [11, 12]. Sensitiviteten og specificiteten af priktest (PT) med latexekstrakter er opgjort til at være mindst 90% [11]. De tilgængelige ekstrakter er dog ikke biologisk velkarakteriserede og ikke for øjeblikket godkendt i Danmark.

Formålet med denne undersøgelse var ved hjælp af forskellige diagnostiske test at belyse hyppigheden af type I- og type IV-latexallergi blandt voksne danske atopikere, der var henvist til ambulans allergiudredning på et centralsygehus. Materialet var således stærkt selekteret. Samtidig ønskede vi at relatere evt. latexallergi eller -sensibilisering til fødevarerallergi og tidligere allergeneksposition (erhverv).

## Materiale og metoder

### Patienter

Der blev inkluderet 64 voksne atopikere (alder 18-69 år, 26 mænd og 38 kvinder) konsekutivt henvist til Allergiambulatoriet, Medicinsk Afdeling, Roskilde Amts Sygehus. Alle havde anamnesticke allergisymptomer samt mindst en positiv standard-PT.

### Spørgeskema

Alle patienterne udfyldte et spørgeskema omhandlende såvel almene som latexspecifikke atopiske symptomer inklusive eventuelle krydsallergier. En detaljeret klinisk anamnese vedrørende latexeksposition og erhverv blev samtidig optaget.

### Priktest

Alle inkluderede patienter fik udført hud-PT med de vanlige ni standardinhalationsallergenekstrakter (fra ALK-ABELLÒ, Danmark) i henhold til retningslinjer fra European Academy of Allergology and Clinical Immunology (EAACI) [13]. Herudover blev PT udført med to forskellige standardiserede kommercielle latexekstrakter fra henholdsvis Stallergenes SA, Frankrig og ALK-ABELLÒ, Danmark. Sidstnævnte ekstrakt blev testet i tre forskellige styrker, henholdsvis 1, 10 og 100 *histamine equivalent p* (HEP).

### Blodprøver

Alle patienter fik målt såvel total IgE som latexspecifik IgE. Total IgE blev målt i kU/l af Pharmacia. Specifik IgE blev målt ved to forskellige RAST-metoder; henholdsvis CAP-system (Pharmacia, Sverige) og Magic Lite (ALK ABELLÒ, Dan-

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Patienter med positiv latexpriktest.

Køn	Alder, år	PT ALK 100HEP	PT ALK 10HEP	PT ALK 1HEP	Staller- genes	CAP, latex	Magic Lite, latex	Total IgE kU/l	PT pollen	Latex kryds- allergi	Klinisk latex- allergi
K	39	Pos	Neg	Neg	Neg	2	0	92	Pos	OAS	Nej
K	31	Pos	Pos	Pos	Pos	3	2	379	Neg	OAS	Anafylaksi
M	32	Pos	Neg	Neg	Neg	2	0	106	Pos	OAS	Nej
K	36	Pos	Neg	Neg	Neg	0	0	116	Pos	OAS	Nej
M	48	Pos	Neg	Neg	Neg	1	0	141	Pos	OAS	Nej
K	59	Pos	Neg	Neg	Pos	2	0	268	Pos	OAS	Nej
M	32	Pos	Neg	Neg	Neg	1	0	174	Pos	Nej	Nej
M	40	Pos	Neg	Neg	Neg	1	0	221	Pos	Nej	Urticaria
M	36	Pos	Neg	Neg	Neg	1	0	105	Pos	Nej	Nej
M	45	Pos	Neg	Neg	Neg	2	0	1982	Pos	Nej	Nej
M	51	Pos	Neg	Neg	Neg	0	0	67	Pos	OAS	Nej
M	53	Pos	Neg	Neg	Neg	2	0	130	Pos	Nej	Urticaria
M	37	Pos	Neg	Neg	Neg	2	0	948	Pos	OAS	Nej

PT: Priktest.

IgE: Immunglobulin E.

ALK 100HEP: Latexekstrakt Soluprick, ALK-ABELLØ, Danmark i styrken 100 HEP (*histamine equivalent paper*).

Stallergenes: Latexekstrakt Alystat, Stallergenes SA, Frankrig.

CAP system (Uni-CAP, Pharmacia, Sverige) positiv ved RAST-klasse 2 (0,7 kU/l).

Magic Lite (Magic Lite, ALK-ABELLØ, Danmark) positiv ved RAST-klasse 2 (4 SU/l).

OAS: Oralt allergisyndrom.

SU: Standardized units.

Tabel 2. Patienter med negativ latexpriktest, men positiv RAST-test for latex.

Køn	Alder, år	CAP, latex	Magic Lite, latex	Total IgE kU/l	PT pollen	Latex kryds- allergi	Klinisk latex- allergi
K	19	2	0	324	Pos	Nej	Nej
M	39	2	0	437	Pos	Nej	Nej
M	24	2	1	692	Pos	OAS	Nej

PT: Priktest.

IgE: immunglobulin E. CAP system (Uni-CAP, Pharmacia, Sverige) positiv ved RAST-klasse 2 (0,7 kU/l).

Magic Lite (Magic Lite, ALK-ABELLØ, Danmark) positiv ved RAST-klasse 2 (4 SU/l).

OAS: Oralt allergisyndrom.

SU: Standardized units.

mark). CAP-system blev betragtet som positiv ved 0,70 kU/l (RAST-klasse 2); Magic Lite ved 4 SU/l (RAST-klasse 2).

### Epikutantest

Alle patienter fik tilbudt en epikutantest for type IV-allergi med et standardpanel for 24 kontaktallergener (heriblandt for latextilsætningsstoffer indeholdt i thiurammix, carbomix og mercaptobenzothiazol) i henhold til European Standard (TRUE-test, ALK-ABELLØ, Danmark). Testen blev aflæst efter henholdsvis 48 timer og 72 timer. Enogtredive patienter fik udført testen.

### Etik

Undersøgelsen er i overensstemmelse med Helsinkideklarationen og godkendt af Den Videnskabetiske Komité for Bornholms, Frederiksborg, Roskilde, Storstrøms og Vestsjællands Amter. Informeret samtykke blev givet af alle deltagere i undersøgelsen.

### Statistik

Data blev analyseret med  $\chi^2$ -test samt t-test.

### Resultater

I alt 64 konsekutivt henviste voksne atopikere med mindst en positiv standard-PT (medianværdi 3) blev testet. Medianalderen var 34 år (18-69 år). Syvoghalvtreds (89%) havde intermitterende rinokonjunktivitis, og 42 (66%) havde astma. Ingen havde på undersøgelsestidspunktet symptomgivende atopisk dermatitis, og en havde intermitterende svært håndeksem.

Seksten (25%) havde enten positiv latex-PT og/eller forhøjet latexspecifikt IgE (mindst klasse 1). Tretten (20%) havde mindst en positiv PT for latex, heraf reagerede kun to over for Stallergenes ekstrakt (Tabel 1). Kun en patient reagerede over for alle tre styrker af ALK-ABELLØs latexekstrakt; denne patient havde anamnestic svær latexallergi. Syv af de prikpositive patienter havde positiv latex CAP-RAST-test (klasse 2-3); yderligere fire af disse udviste CAP-RAST-klasse 1. Kun en patient havde positiv reaktion på Magic Lite latex-test (klasse 2). Dette var ovenfor omtalte patient med anamnestic latexallergi. Kun seks af patienterne med positiv latex-PT havde forhøjet total-IgE (dvs. >150 kU/l).

Tre (5%) af patienterne havde positiv latex-RAST-test, men negativ PT over for latex (Tabel 2). Kun CAP-RAST-testen

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

**Tabel 3.** Latexsensibiliserede kontra ikkesensibiliserede patienter.

	Kvinder/ mænd	Total IgE kU/l (median)	Antal positive standard- PT (median)	PT pollen	Latex kryds- allergi	Erhvervs- eksposition
Latexsensibiliserede .....	5/11	198 (111; 408) <sup>a</sup>	4 (3; 6,5) <sup>a</sup>	15 (94%)	9 (56%)	8 (50%)
Ikkesensibiliserede .....	33/15	95 (51; 187) <sup>a</sup>	2 (1,5; 5) <sup>a</sup>	39 (81%)	11 (23%)	13 (27%)
p-værdi .....	<0,02	ns <sup>b</sup>	<0,05 <sup>c</sup>	ns	<0,05	ns

IgE: Immunglobulin E.

PT: Priktest.

ns: Ikkesignifikant.

a) De anførte værdier betegner henholdsvis nedre og øvre kvartil.

b) Ved den statistiske beregning er patienter med forhøjet IgE testet over for patienter med IgE < 150 kU/l.

c) Ved den statistiske beregning er patienter med > 2 positive standard-PT testet over for patienter med færre positive PT.

var positiv (klasse 2), mens Magic Lite-testen var negativ. Alle tre havde forhøjet total IgE. Ingen af dem havde udvist symptomer på klinisk latexallergi.

Af de 16 latexsensibiliserede patienter havde 15 (94%) positiv PT over for birke- og/eller græspollen. Ni (56%) af de latexsensibiliserede havde anamnesticke symptomer (oralt allergisyndrom) ved indtagelse af latexkrydsallergener, fortrinsvis kiwi, banan og avocado (Tabel 1 og Tabel 2); hvorimod kun 11 (23%) af de ikkelatexsensibiliserede havde symptomer over for latexkrydsallergenerne ( $p < 0,05$ ) (Tabel 3). Derimod fandtes der kun en lille, men ikke signifikant forskel på antallet af patienter med positiv pollen-PT i de to grupper (94% vs. 81%) (Tabel 3).

I alt tre (5%; 95% sikkerhedsinterval 1-13%) af patienterne havde overbevisende klinisk latexallergi i form af kontakturticaria og for den enes vedkommende tillige anafylaksi. Alle havde positiv latex-PT samt forhøjet latexspecifikt IgE (klasse 1-3). De havde alle været eksponeret for latexallergener (fortrinsvis latexhandsker) i forbindelse med deres erhverv som henholdsvis hjemmehjælper, kok og dyrlæge. Sidstnævnte (der kun havde latex-RAST-klasse 1) havde dog undgået latexkontakt de seneste ti år. Blandt de 16 latexsensibiliserede patienter havde otte (50%) erhvervsmæssigt været latexeksponeret mod kun 13 (27%) blandt de ikkesensibiliserede. Forskellen var dog ikke signifikant (Tabel 3).

Ved at sammenholde gruppen af latexsensibiliserede patienter med de ikkelatexsensibiliserede fandt man, som allerede omtalt, tydelige forskelle (Tabel 3). Kønsfordelingen var skæv, idet 11 (44%) af mændene mod kun fem (13%) af kvinderne var sensibiliserede ( $p < 0,02$ ). Gruppen af latexsensibiliserede havde højere total-IgE end gruppen af ikkesensibiliserede (median 198 kU/l vs. 95 kU/l). Forskellen var dog ikke signifikant. Endvidere havde de sensibiliserede flere positive standard-PT end de ikkesensibiliserede (median 4 vs. 2;  $p < 0,05$ ).

Enogtredive (48%) af patienterne fik udført epikutantest

med 24 standardkontaktallergener. Tretten (42%) af disse var fundet IgE-sensibiliserede over for latex. Sytten (55%) havde mindst en positiv lappetest; ti (32%) reagerede over for nikkel. Ingen reagerede over for thiuram, og kun en enkelt havde positiv reaktion over for marcaptobenzothiazol. Sidstnævnte havde i øvrigt en udtalt tendens til atopisk dermatitis, og udviste meget store reaktioner over for yderligere seks af kontaktallergenerne. Han havde samtidig såvel positiv latex-PT som positiv latexspecifikt IgE, men ingen kendt latexeksposition.

### Diskussion

Prævalensen af latexallergi og -sensibilisering i den voksne danske befolkning kendes ikke; studier heraf foreligger ikke. I vores undersøgelse fandt vi, at hele 25% af de undersøgte voksne atopikere var latexsensibiliserede; mens 5% havde klinisk latexallergi. På grund af det relativt lille materiale er disse tal kun et groft estimat for den egentlige prævalens blandt atopikere. Materialet skønnes dog at være repræsentabelt for det klientel, der henvises til allergiklinikker landet over. *Brændholt* fandt i et studie af danske atopiske børn, at 9% var latexsensibiliserede; hvorimod prævalensen af egentlig latexallergi blev estimeret til 1% [10]. I to udenlandske undersøgelser er der ved screening af bloddonorer fundet positiv latex-RAST-test (klasse 1-3) hos henholdsvis 6,3% og 3,6% [3, 14]. *Porri* fandt positiv latex-RAST-test (klasse 1-2) hos 3,5% ved rutinemæssig helbredsundersøgelse [15]. Blandt udsatte grupper (hospitalsansatte) er der fundet prævalenser for latexsensibilisering på 0,85-12,1% [7, 9]. *Turjanmaa* estimerede prævalensen af latexallergi til 0,04% i den finske befolkning [16]. Vores fund ligger således relativt højt, hvilket utvivlsomt afspejler, at den undersøgte patientgruppe er stærkt selekteret (henviste atopikere). Det giver ikke mening ud fra vore resultater at estimere prævalensen af latexallergi i den danske befolkning.

Lidt overraskende fandt vi flest latexsensibiliserede mænd i vort materiale. I litteraturen er det oftest kvinder, der angives

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

at være sensibiliserede [7, 9]. Imidlertid er mange undersøgelser foretaget blandt sundhedspersonale, hvor kvinder traditionelt er i overtal. I undersøgelser af bloddonorer er prævalensen fundet at være højest blandt mænd [14].

En positiv PT antages at påvise manifest eller latent type I-allergi over for testantigenet [17]. Imidlertid er latexprodukter meget heterogene med varierende sammensætning af minor og major antigener [1]. Fortolkningen af både positive og negative test afhænger derfor af det anvendte ekstrakt. Dette understreges af vore resultater, der ikke viser helt sammenfaldende resultater af de to anvendte ekstrakter (Tabel 1). Ydermere er det ikke klarlagt, i hvilken styrke latexekstrakterne bør anvendes for at afsløre klinisk latexallergi. En undersøgelse af flere klinisk verificerede latexallergikere vil formentlig kunne afgøre dette spørgsmål.

Vores undersøgelse afslører stor forskel på følsomheden af de to anvendte latex-RAST-test (Tabel 1 og Tabel 2). Dette er også fundet i andre studier [10]. Vi fandt fuld overensstemmelse mellem svær klinisk latexallergi og Magic Lite-testen, hvorimod den ikke afslørede de lettere sensibiliseringer. Det er muligt, at en positiv CAP-RAST-test ligesom ALK's latexekstrakt i stærkeste styrke hos nogle patienter viser en subklinisk latexsensibilisering, der er uden reel betydning [17]. Provokationsforsøg kan overvejes i tvivlstilfælde.

Det er velkendt, at erhvervssekspose for latex disponerer for udvikling af type I-latexallergi [7, 9, 16, 18]. *Hansfield-Jones* og *Liss* fandt, at prævalensen af latexallergi var henholdsvis 0,9% og 12,1% blandt hospitalsansatte [7, 9]. *Turjanmaa* har i talrige arbejder påvist, at latexallergi er langt hyppigere forekommende blandt hospitalsansatte, der ofte anvender latexhandsker, end i normalbefolkningen (henholdsvis 2,8% og 0,04%). For nylig har hun vist, at latexallergigener blandt ansatte i sundhedsvæsenet kan mindskes, ved at man undgår latexhandsker [16]. Tre (5%) af vores patienter havde klinisk oplagt latexallergi i form af kontakturticaria. Alle havde i forbindelse med deres erhverv hyppigt været i kontakt med latex. Også i vort materiale fandt vi en tendens til større erhvervssekspose for latex blandt de latexsensibiliserede end blandt de ikkesensibiliserede, om end denne forskel ikke var signifikant.

Efter undersøgelse med latexhandsker blev den ene af vore tre latexallergiske patienter indlagt med en svær anafylaktisk reaktion. På grund af denne risiko finder vi det ikke fristende rutinemæssigt at provokere patienter, hos hvem der er mistanke om latexallergi. At alle tre patienter havde såvel positiv PT som forhøjet latexspecifik IgE, understøtter dog rigtigheden af diagnosen. Patienten med anafylaksi havde ydermere (inden den anafylaktiske reaktion) positiv PT for selv det mest fortyndede ekstrakt (IHEP); en så udtalt PT må antages at være prædiktiv for svær latexallergi.

Forskellen mellem de latexsensibiliserede og de ikkesensibiliserede fremgår af Tabel 3. Det kan ikke udelukkes, at de højere niveauer af såvel total-IgE, antal positive standard-PT og krydsallergier blot er udtryk for, at de sensibiliserede generelt er

mere »allergiske« end de ikkesensibiliserede. Latex har flere antigener tilfælles med såvel frugter som pollen [2, 3, 14]. *Garcia* fandt, at frugtallergiske atopikere langt hyppigere var sensibiliseret for latex end ikkefrugtallergiske atopikere [19]. Vi så en lignende tendens i vort materiale. Det kan ikke udelukkes, at positive latextest hos patienter uden manifest latexallergi blot er udtryk for krydssensibilisering. *Merrett* fandt en overhyppighed af græspollenallergi blandt latexsensibiliserede engelske bloddonorer [14]. Vi så ingen signifikant forskel på hyppigheden af positive pollen-PT blandt henholdsvis latexsensibiliserede og ikkesensibiliserede patienter. Dette kan skyldes den generelt høje prævalens af pollenallergi hos danske atopikere.

Kun 41% af patienterne ønskede en epikutantestning. Dette kan skyldes, at henvisningsårsagen var rinokonjunktivitis og/eller astma; kun en patient led af relativ svær atopisk dermatitis. Det var denne patient der - trods fravær af kendt latexekspose - havde positiv test over for mercaptobenzothiazol. Ingen reagerede over for det mest potente kontaktallergen thiuram [5, 6]. Det var lidt overraskende, at hele ti patienter (32%) reagerede over for nikkel. Ingen af de tre patienter med klinisk type I-latexallergi udviste nogen type IV-latexreaktion. Der findes da heller ikke i litteraturen nogen evidens for, at atopikere er mere følsomme over for latextilsætningsstofferne end andre [20]. Derimod kan det ikke udelukkes, at aktivt håndeksem hos latexhandskebrugere kan medføre sekundær type I-allergi [20].

Vi konkluderer, at klinisk manifest type I-latexallergi ikke er helt sjælden hos voksne danske atopikere. Erhvervsanamnesen er vigtig, ligesom oplysninger om latexkrydsallergier kan forstærke en evt. mistanke om latexallergi. Ved relevante symptomer bør diagnosen understøttes med PT, om end biologisk velkarakteriserede ekstrakter endnu ikke markedsføres i Danmark. Ligeledes bør måling af latexspecifik IgE foretages. CAP-system (Pharmacia) er mere følsom end Magic Lite-test (ALK). Ved tvivlstilfælde må provokation overvejes, risikoen herved er dog ikke ubetydelig. Subklinisk type I-sensibilisering ses ofte; det er uvist, om dette indikerer øget risiko for udvikling af egentlig latexallergi eller blot er udtryk for krydsallergi med pollen og relevante fødeveareallergener. Rutinemæssig testning for latexallergi hos symptomfri atopikere er næppe indiceret. Type IV-latexallergi ses sjældent; muligheden herfor bør dog have in mente hos patienter med sværere atopisk dermatitis.

Yderligere evaluering og forbedring af de eksisterende diagnostiske test og inddragelse af nye må forventes i fremtiden. Ligeledes vil resultaterne af yderligere studier forhåbentlig åbne mulighed for rutinemæssig hyposensibilisering af patienter med klinisk betydende latexallergi.

Korrespondance: *Kirsten Brændholt Rasmussen*, Tranevej 18, DK-4700 Næstved. E-mail: kbrasmussen@dadlnet.dk

Antaget: 16. oktober 2004  
Interessekonflikter: Ingen angivet

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

## Litteratur

1. Slater JE. Allergic reactions to natural rubber. *Ann Allergy* 1992;68:203-11.
2. Kurup VP, Kelly T, Elms N et al. Cross-reactivity of food allergens in latex allergy. *Allergy Proc* 1994;15:211-6.
3. Senna GE, Crocco I, Roata C et al. Prevalence of latexspecifik IgE in blood donors: an Italian survey. *Allergy* 1999;54:80-1.
4. Slater JE, Chabra CK. Latex antigens. *J Allergy Clin Immunol* 1994;6:1096-7.
5. Feinman SE. Sensitivity to rubber chemicals. *J Toxicol Cutan Ocul Toxicol* 1987;6:117-53.
6. Hintzenstern J, Heese A, Koch HU et al. Frequency, spectrum and occupational relevance of type IV allergies to rubber chemicals. *Contact Dermatitis* 1991;24:244-52.
7. Handfield-Jones SE. Latex allergy in health-care workers in an English district general hospital. *Br J Dermatol* 1998;138:273-6.
8. Konz KR, Chia JK, Kurup VP et al. Comparison of latex hypersensitivity among patients with neurologic defects. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:950-4.
9. Liss GM, Sussman GL. Latex sensitisation: occupational versus general population prevalence rates. *Am J Ind Med* 1999;35:196-200.
10. Jensen VB, Jørgensen IM, Rasmussen KB et al. The prevalence of latex sensitisation and allergy in Danish atopic children. *Dan Med Bull* 2002;49:260-2.
11. Landwehr LP, Bogueniewicz M. Current perspectives on latex allergy. *J Pediatrics* 1996;128:305-12.
12. Hamilton RG, Biagini RE, Krieg EF. Diagnostic performance of Food and Drug Administration-cleared serologic assays for natural rubber latex-specific IgE antibody. The Multi-Center Latex Skin Testing Study Task Force. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:925-30.
13. Dreborg S, Backman A, Basomba et al. Skin tests used in type 1 allergy testing. Position paper prepared by the Subcommittee of Skin Tests of the EAACI. *Allergy* 1989;44(suppl 10):1-59.
14. Merrett TG, Merrett J, Kekwick R. The prevalence of immunoglobulin E antibodies to the proteins of rubber latex and grass pollen in sera of British blood donors. *Clin Exp Allergy* 1999;29:1572-8.
15. Porri F, Lemiere C, Birnbaum J et al. Prevalence of latex sensitization in subjects attending health screening: implications for a perioperative screening. *Clin Exp Allergy* 1997;27:413-7.
16. Turjanmaa K, Kanto M, Kautiainen H et al. Long-term outcome of 160 adult patients with natural rubber latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2002;110:70-4.
17. Liebke C, Niggemann B, Wahn U. Sensitivity and allergy to latex in atopic and non-atopic children. *Pediatr Allergy Immunol* 1996;7:103-7.
18. Cullinan P, Brown R, Field A et al. Latex allergy. A position paper of the British Society of Allergy and Clinical Immunology. *Clin Exp Allergy* 2003;33:1484-99.
19. Garcia Ortiz JC, Moyano JC, Alvarez M et al. Latex allergy in fruit-allergic patients. *Allergy* 1998;53:532-6.
20. Wakelin SH, White IR. Natural rubber latex allergy. *Clin Exp Dermatol* 1999;24:245-8.

## Allergiprofylakse

Overlæge Susanne Halken & overlæge Vibeke Backer

Sønderborg Sygehus, Børneafdelingen, og  
H:S Bispebjerg Hospital, Intern Medicinsk Klinik I,  
Lungemedicinsk Sektion

### Resumé

Allergiske lidelser er et stigende problem, og forebyggelse af disse sygdommes udvikling synes rationel. Forebyggelse kan opstilles som primær, sekundær og tertiær forebyggelse, hvor den egentlige forebyggelse af sygdomsopståen er primær forebyggelse. Børn med særlig høj risiko for allergiudvikling (højrisiko (HR)-børn) kan afgrænses ved en god anamnese vedr. allergisk disposition evt. kombineret med navlesnors IgE. Der er dokumentation for, at risikoen for udvikling af komælksallergi og atopisk eksem reduceres signifikant ved en enkel diæt de første 4-6 måneder. Til alle børn anbefales amning de første seks måneder, og udsættelse for tobaksrøg bør undgås både under graviditeten og i de første leveår. Til HR-børn anbefales en dokumenteret hypoallergen moder-mælkesstatning i de første fire måneder, hvis udelukkende amning ikke er mulig. Efter 4-måneders-alderen kan HR-børn ernæres som alle andre børn. Når primær forebyggelse ikke er mulig, er det vigtigt at sikre tidlig diagnostik med henblik på sekundær forebyggelse af forværring i udvikling af allergiske lidelser.

søge at afklare mulige årsager til opståen af allergiske sygdomme og mulighederne for at forebygge både opståen af allergiske sygdomme og gennem forebyggelse at begrænse forværring af allerede opstået allergisk sygdom.

Kendskab til det naturlige forløb af de allergiske sygdomme er en nødvendig forudsætning for vurderingen af mulige forebyggende tiltag. Det er velbeskrevet, at symptomerne på allergisk sygdom ændres med stigende alder, og at personer med allerede opstået allergisk sygdom har øget risiko for at få flere allergier/symptomer senere. Således har børn med atopisk eksem og/eller fødevarerallergi stor risiko for senere at få astma/høfeber, og børn med allergisk høfeber har øget risiko for senere at få astma [1]. Især personer med IgE medieret allergisk sygdom har risiko for vedvarende symptomer og udvikling af flere allergier/symptomer [1]. Senere i livet behøver symptomerne ikke længere at have relation til den specifikke allergi. Man kan således miste sin allergi, men bevare symptomerne, som så på det tidspunkt er uden allergisk relation, selv om det er allergien, som primært har trigget udviklingen. Endvidere er det vist, at bronkial hyperaktivitet øger risikoen for udvikling af astma især hos personer, som er sensibiliserede [2-4].

Når man skal vurdere effekten af muligt allergiforebyggende tiltag, er der mange forhold, der skal tages i betragtning. Kun prospektive studier, som inkluderer anerkendte veldefinerede diagnostiske kriterier og effektmål, har tilstrækkelig lang opfølgingsvarighed, omfatter tilstrækkeligt store

Allergiske sygdomme repræsenterer et stort og stigende problem i industrialiserede lande. Det er derfor nødvendigt at