

# Prævalensen af hud- og slimhindesyntomer blandt gartnere der omgås *Ficus benjamina* (stuebirk) og *Hedera helix* (vedbend)

## Et tværseksstudiesstudie

Erik Jørs

### Resumé

**Introduktion:** Allergiske og toksisk irritative symptomer fra luftveje, øjne og hud er velkendte blandt gartnere. I denne undersøgelse rapporteres der om hyppighed af disse symptomer blandt gartnere, der især er beskæftiget med pasning eller opformering af *Ficus benjamina* (Fb) og *Hedera helix* (Hh).

**Materiale og metoder:** Der blev udsendt et spørgeskema vedrørende allergiske/irritative symptomer til 57 gartnere, der var beskæftiget med Fb og Hh. I alt 49 besvarelser blev matchet med en kontrolgruppe mht. køn og alder. I undersøgelsen deltog i alt 46 kvinder og 52 mænd, med en gennemsnitsalder på 39 år (SD 9,7). Symptomoverhyppigheder blandt gartnerne er udtrykt ved odds ratio (OR) med 95% sikkerhedsgrænser efter betinget logistisk regressionsanalyse med confounderkontrol for allergisk disposition og rygning; øvrige analyser er udført med Mantel-Haenszels test.

**Resultater:** Gartnerne havde flere symptomer end kontrolgruppen på astmabronkitis (OR 4,6 [0,98-21,2]), rhinoconjunctivitis (OR 6,4 [2,1-20,2]) og hudgener (OR 4,3 [1,5-12,5]). Overhyppigheder var især markant blandt gartnere, der passede indendørsbeplantning, og i mindre grad blandt gartnere, der opformerede Fb og Hh. Symptomerne blandt gartnerne var i forhold til kontrolgruppen i mindre grad årstidsafhængige (OR 3,1 [1,1-9]), hyppigere forekommende på arbejdet (OR 16,1 [3,3-78,9]) og ved indendørs ophold (OR 24 [4,8-118,7]).

**Diskussion:** Denne undersøgelse tyder på betydelige arbejdsbetingede allergiske og/eller toksisk irritative symptomer blandt gartnere, der omgås Fb og Hh og bør følges op af et studie med kliniske undersøgelser. Pga. Fb's og Hh's allergene egenskaber kan det synes problematisk, at disse planter forefindes i så stort tal i vores omgivelser, og hyppigere testning for allergi over for disse planter bør overvejes.

Allergiske og toksiske symptomer blandt gartnere er velkendte og omfatter urticaria, eksem, rhinoconjunctivitis og astma [1-3]. Flere planter er kendt for at kunne fremkalde disse symptomer efter direkte berøring af planten eller ved luftbåren overførsel af allergener, blandt dem *Ficus benjamina* (Fb) (Fig. 1) fra plantefamilien *Moraceae* og *Hedera helix* (Hh) fra plantefamilien *Araliaceae* [4-6]. På de arbejdsmedicinske afdelinger ser vi disse patienter, ligesom problemet er velkendt blandt gartnere. Fb og Hh er meget brugt i indendørs-

beplantninger (i offentlige bygninger, kontormiljøer og private hjem), og kan medvirke til den stigning i allergiske symptomer, man ser i befolkningen, ikke kun blandt gartnerne, men også blandt andre eksponerede, da der rapporteres om flere tilfælde af allergier forårsaget af Fb efter eksponering i kontormiljøer eller private hjem [7-9]. I Sverige skønnes problemet med allergi over for Fb at ligge på linje med allergi over for den mest almindelige allergene svamp, *Cladosporium herbarum*, og i Tyskland anses Fb for at være det mest relevante indendørs allergen efter husstøvmider og kæledyr [9, 10].

I denne artikel rapporteres der om overhyppigheder af allergiske/toksisk irritative symptomer blandt gartnere, der især er beskæftiget med pasning og opformering af Fb og Hh.

### Materiale og metoder

Undersøgelsen er en postomdelt spørgeskemaundersøgelse til 49 gartnere (gartnere og gartnermedhjælpere) og 49 kontrolpersoner, der er matchet mht. køn og alder. I undersøgelsen deltog 46 kvinder og 52 mænd med en gennemsnitsalderen på 39 år (SD 9,7). Gartnerne blev udvalgt efter henvendelse til Specialarbejderforbundet i Danmarks afdelinger i Aalborg, Århus, Odense og København, der udsendte spørgeskemaer



Fig. 1. *Ficus benjamina*.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

**Tabel 1.** Overhyppighed af luftvejs-, øjen- og hud-symptomer blandt gartnere.

Symptomer	% symptomer gartnere/ kontrolpersoner	OR, 95% CI, betinget logistisk regression, kontrolleret for rygning og allergisk disposition
Et asthma-bronkitissymptom . . . . .	20/6	4,6 (0,98-21,2)
Mere end et symptom på asthmabronkitis . . . . .	10/4	4,2 (0,5-38,9)
Mere end et symptom på rhinoconjunctivitis . . . . .	55/18	6,4 (2,1-20,2)
Mere end et symptom på conjunctivitis . . . . .	16/16	1,1 (0,3-3,3)
Mere end et symptom på rhinitis . . . . .	41/16	2,9 (1,2-7,1)
Hudsymptomer . . . . .	61/35	4,3 (1,5-12,5)
Urticaria . . . . .	33/2	26,6 (2,9-246,5)
Eksem . . . . .	22/31	0,6 (0,2-1,7)

til medlemmer, der ifølge deres kartoteker var beskæftiget med pasning af indendørsplanter eller opformering af planter på gartnerier. I undersøgelsen deltog 39 gartnere, der passede indendørsbeplantning, og ti gartnere, der arbejdede på gartnerier med opformering af planter, ud af i alt 57 mulige (svarprocent 86). Kontrolgruppen bestod af industriarbejdere og folkeskolelærere uden professionel kontakt med Fb eller Hh. Gartnerne havde været i branchen i gennemsnitligt 15,6 år (SD 11,8) og havde gennemsnitligt været beskæftiget med Fb/Hh i 9,7 år (SD 11,8). 57% af gartnerne arbejdede med Fb/Hh over halvdelen af arbejdsdagen, resten i en mindre del af arbejdsdagen. Efter indsendelse af spørgeskemaer til Arbejdsmedicinsk Afdeling blev mangelfuldt udfyldte skemaer fulgt op med telefonisk kontakt, og tvivlsspørgsmål blev afklaret. Spørgeskemaet blev opbygget ud fra afprøvede spørgeskemaer, dels et skema fra Allergologisk Laboratorium København udarbejdet af en arbejdsgruppe på Hørsholmseminar 1981 og dels et spørgeskema anvendt af de arbejdsmedicinske klinikker i Danmark fra Armony (arbejdsmedicinsk hjemmeside). Spørgeskemaet bestod af generelle spørgsmål bl.a. vedrørende allergisk disposition, omgang med husdyr og rygevaner, og af mere specifikke spørgsmål vedrørende konstante/anfaldsvise astmabronkitis-symptomer (åndenød, pibende vejtrækning, hoste, opspyt og hyppige luftvejsinfektioner), rhinoconjunctivitis-symptomer (kløe i øjne, røde øjne, hævede øjne, tåreflåd, nyseture, snue og tæt næse) og hudsymptomer (urticaria, anafylaktiske reaktioner, eksem og andet). Dataene blev indtastet og analyseret i SPSS version 10.0 og STATA. Overhyppigheder af symptomer mellem grupperne er udtrykt ved odds-ratio (justeret OR) med 95% sikkerhedsgrænser efter betinget logistisk regression med kontrol for rygning og allergisk disposition, øvrige analyser er lavet ved  $\chi^2$ -test og ved Mantel-Haenzel-analyse efter kontrol for allergisk disposition, alder og rygning.

### Resultater

De vigtigste resultater er vist i **Tabel 1**. Rhinoconjunctivitis-symptomer og symptomer fra huden sås i forhold til hos kontrolgruppen med en signifikant overhyppighed hos gartnere, der dagligt beskæftigede sig med Fb og Hh, mens astmabronkitissymptomer var grænsesignifikante. Rhinitissymptomer og urticaria var signifikant hyppigere blandt gartnere, mens conjunctivitis-symptomer og hudgener som eksem, hævelse

omkring øjne/læber/tunge og andre hudsymptomer ikke var forskellige mellem de to grupper. Af selvstændige risikofaktorer fandtes ikke overraskende allergisk disposition for rhinoconjunctivitis (OR 3,7 [1,6-8,8]) og hudgener (OR 3 [1,3-6,8]), samt grænsesignifikans for rygning og luftvejssymptomer. Der var ingen forskelle mellem gartnere og kontrolpersoner med hensyn til hyppigheden af lægekonsultationer, allergitest eller aktuel medicinering i forbindelse med ovennævnte symptomer. Hyppigheden af atopisk disponering i de to grupper, forstået som atopiske symptomer i barnealder og/eller atopiske symptomer blandt nærmeste familie, var hhv. 43% og 45%.

Gartnerne havde i forhold til kontrolgruppen en signifikant overhyppighed af symptomer på arbejdet (OR 16,1 [3,3-78,9]) og ved indendørs ophold (OR 24 [4,8-118,7]). Der var ligeledes en forskel mellem grupperne i forhold til årstidsrelation, hvor gartnerens symptomer i mindre grad var knyttet til en bestemt årstid (OR 3,1 [1,1-9]). Begge gruppers symptomer forekom hovedsageligt i dagtimerne.

Hos gartnere med symptomer var de hos 84% debuteret efter, at de var begyndt at beskæftige sig med Fb og/eller Hh. Af variation i symptomer i forhold til ansættelsestid sås, at de gartnere, der havde været ansat i mindre end et år, havde færre symptomer end dem, der havde været ansat i mere end et år (hhv. 60% og 75% med gener), procentdelen var ens ved ansættelse over/under fem år (hhv. 75% og 72% med gener), og dem, der havde været ansat i over ti år, havde færre symptomer end dem, der havde været ansat under ti år (hhv. 67% og 80% med gener), dog uden signifikant forskel mellem grupperne.

Da symptomerne hos gartnere, der passer indendørsbeplantning, blev sammenlignet med symptomerne hos kontrolgruppen, sås en stigning i OR for gartnere, der passer indendørsbeplantning, i forhold til tidligere fundne OR for alle gartnerne sammenholdt med kontrolpersoner. Symptomprævalenser i de fire grupper fremgår af **Fig. 2**.

### Diskussion

Overhyppigheden af allergiske/irritative symptomer blandt gartnerne i denne undersøgelse kan skyldes kontakt med Fb og/eller Hh. I andre studier er det vist, at personer, der er i berøring med Fb er i risiko for at udvikle type 1-allergi med symptomer på astma, rhinoconjunctivitis, kontakturticaria og håndeksem; mens der sjældent rapporteres om toksisk irritative symptomer [4, 5, 8, 9]. Kontakt med Hh medfører især

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

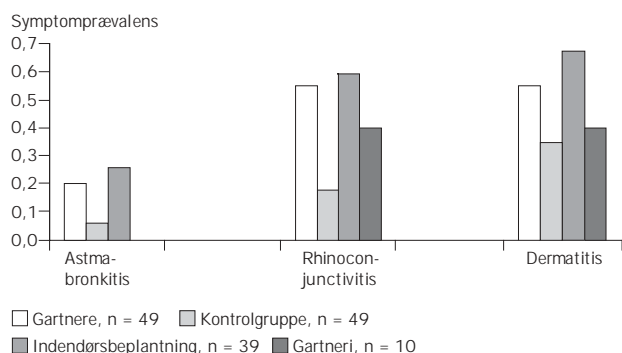


Fig. 2. Symptomprævalenser, blandt gartnere, kontrolgruppe, undergruppe af gartnere, der passer indendørsbeplantning og undergruppe af gartnere, der opformer planterne i gartneri.

toksisk irritative symptomer, men også sensibilisering med allergisk kontakteksem til følge forekommer [2, 5, 11, 12]. Når gartnerne i dette studie rapporterer om urticaria, er det ifølge vores kliniske erfaring og samtaler med gartnerne overvejende tale om kontakturticaria med nældefeberlignende udslæt på hænder og arme af timers varighed efter berøring med planterne. Spørgeskemaet er imidlertid, hvad angår hudsymptomer, noget uspecifikt, idet der mangler spørgsmål om lokalisation af gener og provokerende faktorer. Det kan ikke udelukkes, at også andre lokalirriterende eller allergene planter, jord, gødningsstoffer, pesticider eller forhold uden for gartnerens arbejdsmiljø spiller ind i denne undersøgelse. Der er fundet 11 allergene komponenter i Fb fra plantens mælkesubstans, der er evidens for krydsreaktion med andre ficuspecier og figen, kiwi, banan, avocado, jordnød og latex [7, 9, 13, 14], og krydsreagerende antigener er isoleret fra latex og Fb [15]. Specielt krydsreaktionen med latex er interessant, da man i disse år ser en stigning i latexallergi i befolkningen, hvoraf en del altså samtidig vil reagere mod Fb [16]. Fra Hh er der fundet to allergene stoffer, der afgives fra planten hele året, som stærke irritanter og moderate allergener [12]. For arbejdsbetingede symptomer blandt gartnerne i denne undersøgelse taler de fundne overhyppigheder af symptomer, der forekommer på arbejdet og i dagtiden, en mindre årstidsvariation, samt det forhold at hovedparten af symptomerne er opstået, efter at gartnerne begyndte at beskæftige sig med Fb og Hh. I et dansk studie er der fundet kortvarige arbejdsrelaterede hudsymptomer hos over 25% af gartnere og drivhusarbejdere [2], og i et andet studie er der fundet en prævalens af arbejdsbetinget eksem på ca. 20% blandt gartnere [1]. I et svensk studie anfører man, at ca. 25% af gartnere, der passer indendørsbeplantning, oplever arbejdsrelaterede allergiske symptomer pga. Fb [8]. I herværende studie findes højere tal, hvilket kan skyldes, at gruppen af gartnere, der her undersøges, formentlig er mere allergent eksponerede, da de er udvalgt netop pga. kontakt med kendte allergene og irritative planter. En anden forklaring kan være, at hovedparten af gartnerne passer indendørsbeplantning, hvor man kan formode, at eksponeringen er stor pga. de ofte meget støvede og store planter, der passes, idet

det er vist, at allergenerne spredes fra støv på planternes overflade til omgivelserne [7]. En støtte for denne forklaring er den fundne særlig store overhyppighed af symptomer blandt undergruppen af gartnere, der passede indendørsplanter. En mulig forklaring på forskellen mellem de to grupper af gartnere kunne også være en *healthy worker effect*, da gartnere i gartnerier udsættes for allergener og irritanter fra de samme planter hele dagen, vil dem med generende symptomer hurtigere indse en sammenhæng med arbejdet og evt. finde et andet arbejdssted. *Healthy worker effect* kunne også være en forklaring på, at personer med mere end ti år i gartnerbranchen har færre symptomer end dem med mindre end ti år i branchen.

Da de hyppigste symptomer i dette studie er urticaria og rhinitis af forbigående karakter, og der ingen forskel var på lægekonsultationer, allergitest og medicinering blandt gartnere og kontrolpersoner, er der for de flestes vedkommende tale om mindre gener. Derfor kunne man mene, at problemet var af mindre betydning, hvis ikke der var en risiko for, at lidelserne bliver kroniske, eller at der udvikles astma. Det er ikke kun atopikere, der risikerer at få allergi, idet der rapporteres om, at være en chance på 6% for sensibilisering, hvis atopikere udsættes for Fb; men også nonatopikere er i risiko for at få overfølsomhed [8, 10, 17]. Derfor kan det synes betænkeligt, at allergene planter, bla. Fb og Hh, er så udbredte i vores omgivelser, ikke mindst i betragtning af den eksplosive stigning af allergi i den danske befolkning i disse år - over 50% stigning på mindre end ti år [18]. I private hjem bør planterne undgås i soveværelser [17], ligesom personer med allergi eller allergisk disposition helt bør undgå disse planter i deres eget hjem [8]. I offentlige bygninger og på kontorer må man så vidt muligt holde planterne støvfri og evt. overveje at skifte til mindre allergene typer, her er et problem imidlertid, at de toksiske/allergene stoffer netop beskytter planterne mod insekt- og svampeangreb [6]. Endvidere foreslås det i et studie at inkludere Fb i standardpriktesten, da allergi kan overses eller forblive udiagnosticeret [8]. Mulighederne for testning omfatter priktest med ficusekstrakt eller direkte ved at prikke igennem et blad fra planten, ligesom specifik IgE-test eller histamin-release-test kan anvendes [19, 20]. Et kommercielt ekstrakt til priktest er endnu ikke på markedet [14].

Herværende studie bør følges op af et studie med klinisk testning af gartnerne, da specielt manglen på klinisk undersøgelse og testning er en svaghed ved studiet.

### Summary

Erik Jørs:

**The prevalence of skin and mucosal symptoms in gardeners handling *Ficus benjamina* (weeping fig) and *Hedera helix* (ivy).**

Ugeskr Læger 2003;165:3526-9.

**Introduction:** Allergic and toxic irritative symptoms from skin, eyes and respiratory tract are well known among garden-

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

ers. This study reports the prevalence of these symptoms among gardeners working with *Ficus benjamina* (Fb) and *Hedera helix* (Hh).

**Material and methods:** A questionnaire concerning allergic/toxic-irritative symptoms from skin, eyes and respiratory tract were forwarded to 57 gardeners. A total of 49 questionnaires were returned and matched on sex and age with a control group. A number of 46 women and 52 men participated, with a mean age of 39 (SD 9.7). Differences in frequencies of symptoms were expressed as odds ratio (OR) with a security level of 95% after conditioned logistic regression; other results were calculated from Mantel-Haenzel test.

**Results:** There were more complaints among gardeners compared to the control group for symptoms of asthmatic bronchitis (OR 4.6 [0.98-21.2]), rhino conjunctivitis (OR 6.4 [2.1-20.2]) and skin symptoms (OR 4.3 [1.5-12.5]). The symptoms were especially profound among the caretakers of Fb and Hh and to a lesser degree among gardeners working in greenhouses growing Fb and Hh. The symptoms of the gardeners were to a higher degree independent of the season (OR 3.1 [1.1-9]), related to working environment (OR 16.1 [3.3-78.9]) and indoor work (OR 24 [4.8-118.7]).

**Discussion:** This study seems to demonstrate high frequencies of apparently allergic and/or toxic irritative symptoms among gardeners and should be followed by a study including clinical examinations. With knowledge of the allergenic and toxic irritative properties of Fb and Hh it seems problematic that these plants are found in such high numbers in public and private places. Allergic testing including these plants should be performed to a higher degree than is actually the case.

Reprints not available. Correspondence to: Erik Jørs, Vester Bregninge 11, DK-5970 Ærøskøbing.

Antaget den 15. maj 2003.

Esbjerg Centralsygehus, Arbejdsmedicinsk Afdeling.

## Litteratur

- Paulsen E, Søgaard J, Andersen KE. Occupational dermatitis in Danish gardeners and greenhouse workers. I. Prevalence and possible risk factors. *Contact Dermatitis* 1997;37:263-70.
- Paulsen E, Skov PS, Andersen KE. Immediate skin and mucosal symptoms from pot plants and vegetables in gardeners and greenhouse workers. *Contact Dermatitis* 1998;39:166-70.
- Andersen F, Bindslev-Jensen C, Skov PS et al. Immediate allergic and non-allergic reactions to Christmas and Easter cacti. *Allergy* 1999;54:511-6.
- Axelsson IG, Johansson SG, Zetterstrom O. Occupational allergy to weeping fig in plant keepers. *Allergy* 1987;42:161-7.
- Paulsen E. Occupational dermatitis in Danish gardeners and greenhouse workers. II. Etiological factors. *Contact Dermatitis* 1998;38:149.
- Christensen LP, Larsen E. Luftbårne kontaktallergener fra pryddplanter. *Ugeskr Læger* 2001;63:6727-8.
- Bircher AJ, Langauer S, Levy F et al. The allergen of ficus benjamina in house dust. *Clin Exp Allergy* 1995;25:228-33.
- Axelsson IGK. Allergy to *Ficus benjamina* (weeping fig) in nonatopic subjects. *Allergy* 1995;50:284-5.
- Schenkelberger V, Freitag M, Altmeyer P. *Ficus benjamina* – das heimliche Allergen im Haus. *Hautarzt* 1998;49:2-5.
- Axelsson IG, Johansson SG, Zetterstrom O. A new indoor allergen from a common non-flowering plant. *Allergy* 1987;42:604-11.
- Johnke H, Bjarnason B. Contact dermatitis allergy to common ivy (*Hedera helix* L.). *Ugeskr Læger* 1994;156:3778-9.
- Hausen BM, Brohan J, König WA et al. Allergic and irritant contact dermatitis from falcarinol and didehydrofalcarinol in common ivy (*Hedera helix* L.). *Contact Dermatitis* 1987;17:1-9.
- Axelsson IG, Johansson SG, Zetterstrom O. Characterization of allergenic components in sap extract from the weeping fig (*Ficus benjamina*). *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1990;91:130-5.
- Brehler R, Abrams E, Sedlmayr S. Cross-reactivity between *Ficus benjamina* (weeping fig) and natural rubber latex. *Allergy* 1998;53:402-6.
- Chen Z, Duser M, Flagg A et al. Identification and characterization of cross-reactive natural rubber latex and *Ficus benjamina* allergens. *Int Arch Allergy Immunol* 2000;123:291-8.
- Jensen VB, Rasmussen KB, Jørgensen IM et al. Latex allergi. *Ugeskr Læger* 1997;159:3129-33.
- Schmid P, Stöger P, Wutrich B. Severe isolated allergy to *Ficus benjamina* after bedroom exposure. *Allergy* 1993;48:466-7.
- Keiding L. Astma, allergi og anden overfølsomhed i Danmark – og udviklingen 1987-1994. København: Dansk Institut for Klinisk Epidemiologi, 1997.
- De Greef JM, Lieutier-Colas F, Bessot JC et al. Urticaria and rhinitis to shrubs of *Ficus benjamina* and breadfruit in a banana-allergic roadworker: evidence for a cross-sensitization between Moraceae, banana and latex. *Int Arch Allergy Immunol* 2001;125:182-4.
- Diez-Gomez ML, Quirse S, Aragonese E et al. Asthma caused by *Ficus benjamina* latex: evidence of cross-reactivity with fig fruit and papain. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;80:24-30.