

Selvrapporterede arbejds- og ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner blandt danske tandlæger

Erik Keith Hansen, Erik Christian Munksgaard og Trygve Engen

Formålet med arbejdet var at undersøge hyppigheden af arbejds- og ikke-arbejdsbetingede hudproblemer blandt danske tandlæger. Undersøgelsen var baseret på et spørgeskema udsendt til 3.257 tilfældigt udvalgte tandlæger, opfulgt af telefoninterview med dem, der angav at have eller have haft hudproblemer. Hyppigheden af *ikke-arbejdsbetingede* hudreaktioner var signifikant større blandt kvindelige end blandt mandlige tandlæger; forskellen lå i metaller, parfume og sæbe/vaskepulver. De tre hyppigste årsager til *arbejdsbetingede* hudreaktioner var håndvask/sæbe, latex og plast. Også her havde kvindelige tandlæger hyppigere problemer end deres mandlige kolleger, primært forårsaget af latex og af parfumerede sæber. Ud fra punkt- og periodeprævalenser kan det formodes, at ca. 10% af de danske tandlæger dagligt har arbejdsbetingede hudproblemer, og at 21% har haft det inden for en etårig periode. Resultatet af undersøgelsen synes at vise, at danske tandlæger har hudreaktioner på fingre og/eller hænder med næsten dobbelt så stor hyppighed som den almindelige befolkning. Dette understreger behovet for udvikling af materialer til dentalt brug, der ikke blot er sikre for patienterne, men også for tandplejepersonalet.

Artiklen er baseret på et arbejde, der primært er publiceret i *European Journal of Oral Sciences* 1996; 104: 396-402.

Et stadig stigende antal tandlæger, tandplejere, klinikasister og tandteknikere er i deres profession påvirket af irriterende og allergener. I størrelsesordenen 40% af denne erhvervsgruppe har i tidligere undersøgelser rapporteret hudreaktioner (1-4), især på hænderne. Denne ganske høje hyppighed er væsentligt større end den, der er fundet blandt en gennemsnitsbefolkning i en svensk storby (5).

En af de omtalte undersøgelser (3) viste, at 39% af hudreaktionerne blandt tandplejepersonalet var ikke-specifikke og i overvejende grad forårsaget af håndvask/sæbe, tør luft etc., og at disse reaktioner hovedsageligt sås om vinteren. Men tidligere undersøgelser peger også på andre årsager til arbejdsbetingede hudreaktioner (6, 7).

If. en forholdsvis ny oversigtsartikel (1) var lokalanalgetika, desinfektionsmidler, håndvask og eugenol førhen de væsentligste årsager til arbejdsbetingede hudreaktioner blandt tandplejepersonalet. Senere rapporteredes om reaktioner over for methylmethacrylat (MMA), silikonebaserede aftryksmaterialer, katalysatorer i Impregum, fremkaldervæsker til røntgenfilm, samt chrom, cobolt og nikkel. Med nyere undersøgelser fra Norge (1-4) blev listen udvidet med latexhandsker, arbejde med gips og komposit plast samt et antal andre årsager med lav frekvens.

Formålet med denne undersøgelse var at vurdere frekvenser, punkt- og periodeprævalenser, typer samt mulige årsager til hudreaktioner blandt danske tandlæger.

Materiale og metoder

Undersøgelsen var baseret på et spørgeskema, der i 1993 blev uddelt eller udsendt til 3.257 tilfældigt udvalgte danske tandlæger (8). Tandlæger, der på skemaet angav at have eller have haft hudproblemer, blev efterfølgende søgt telefoninterviewet med et uddybende spørgeskema. De 3.257 deltagere i undersøgelsen svarede til 69,4% af alle danske tandlæger i både privat og offentlig regi.

Resultaterne blev via en database (9) analyseret med $r \times s$ tabeller (*contingency tables*) og χ^2 -tests for trend. Signifikansniveauet blev sat til 1%.

Resultater

Af de 3.257 kontaktede tandlæger besvarede 2.208 spørgeskemaet (67,8%). If. de to danske tandlægeforeninger (DTF og TNL) var disse tandlæger repræsentative, både hvad angår kandidat alder og køn.

Blandt de 2.208 tandlæger var der 834 (37,8%), der aktuelt havde hudreaktioner eller havde haft det tidligere. Af de 834 tandlæger angav 97,6% køn og kandidat alder, og 92% af de 1.374 uden hudreaktioner opgav også dette. ▶

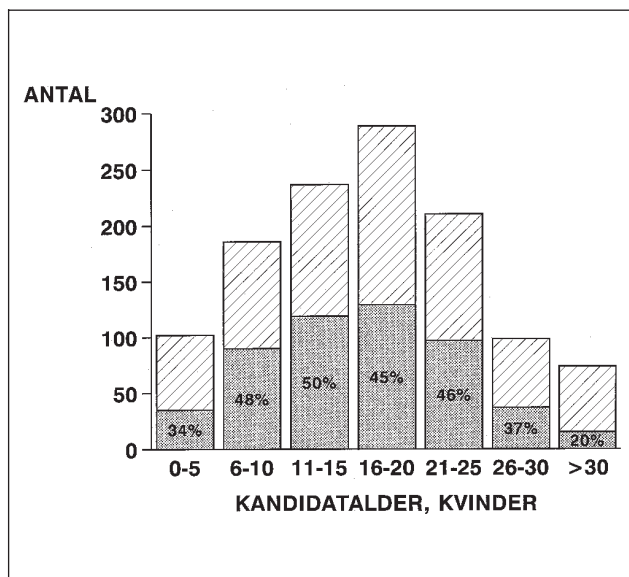


Fig. 1. Antal kvindelige tandlæger i undersøgelsen opdelt i femårsgrupper efter kandidatalders. Nederste del af kolonnerne viser den procentdel, der angav at have eller have haft hudreaktioner.

Fig. 1. Number of female dentists in the study divided into five-year groups according to number of years since graduation. The numbers in the lower part of the bars show the percentages with dermatological reactions at the time of questioning or previously.

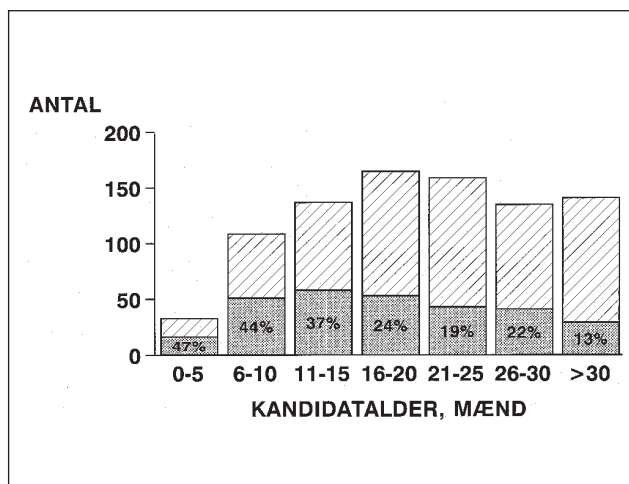


Fig. 2. Antal mandlige tandlæger i undersøgelsen opdelt i femårsgrupper efter kandidatalders. Nederste del af kolonnerne viser den procentdel i de enkelte grupper, der angav at have eller have haft hudreaktioner.

Fig. 2. Number of male dentists in the study divided into five-year groups according to number of years since graduation. The numbers in the lower part of the bars show the percentages with dermatological reactions at the time of questioning or previously.

Fordelingen på køn, kandidatalders og forekomst af hudreaktioner er vist i Fig. 1 og 2. De to figurer afspejler den forskydning, der er sket i Danmark fra et overvejende mandsdomineret fagområde i 1960'erne til et erhverv, der i dag domineres af kvinder. Vi nævner denne forskydning i tandlægerhvervet, fordi kvinder har vist sig at have flere hudreaktioner end mænd.

Hyppigheden af hudreaktioner var i vores undersøgelse signifikant større blandt de kvindelige end blandt de mandlige tandlæger (42,9% vs. 32,9%, $p < 0,001$); de nævnte frekvenser dækker både arbejds- og ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner. For kvinder var der ingen forskel i hyppigheden af hudreaktioner blandt yngre og ældre årgange, mens yngre mandlige tandlæger havde en større frekvens af hudproblemer end deres ældre kolleger.

Af de 834 tandlæger, der havde/havde haft hudreaktioner, blev 787 telefoninterviewet, hvilket svarer til 94,4%. I dette interview og/eller i spørgeskemaet angav 601, at reaktionerne var relateret til deres erhverv som tandlæge, 137 svarede, at det ikke var tilfældet, 78 vidste det ikke, og 18 svarede ikke.

Ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner

Der blev anført mere end 25 årsager til ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner; de hyppigste er vist i Tabel 1.

Ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner sås oftere blandt kvindelige end blandt mandlige tandlæger (8,1% vs. 4,5%, $p < 0,0001$). Der var tre væsentlige årsager til dette, nemlig metaller (først og fremmest nikkel), parfume og parfumerede sæber samt sæbe/vaskepulver (Tabel 1). Det skal pointeres, at man ikke kan addere de frekvenser, der er anført i Tabel 1, da

Tabel 1. De hyppigst anførte årsager til ikke-arbejdsbetingede hudreaktioner.

Hudreaktion/årsag	Kvinder %	Mænd %
Vintertørhed	11,3	9,7
Metaller (alle)	3,5	0,8
Nikkel (alene)	2,4	0,7
Sæbe/vaskepulver	2,7	0,5
Parfumer	2,3	0,6
Astma-eksem	2,3	2,1
Psoriasis	2,1	1,7
Andre eksemer	1,9	2,3
Blomster/pollen	1,4	1,2
Medicamina	1,3	0,6
Ukendt	4,8	3,5

der jævnlige var mere end én årsag til hudreaktionerne hos de pågældende tandlæger.

Arbejdsbetingede hudreaktioner

Også arbejdsbetingede hudreaktioner var hyppigere blandt kvinder end blandt mænd (30,5% vs. 25,2%, $p < 0,01$).

Årsagen til denne forskel viste sig primært at være en større hyppighed af problemer med latexhandsker blandt de kvindelige tandlæger, en årsag som kunne tilbageføres til følgende tre forhold: 1) næsten tre gange så mange mænd som kvinder undlod at bruge handsker og undgik dermed kontakt med latex, 2) mandlige tandlæger skiftede dobbelt så hyppigt mellem anvendelse af latex- og vinylhandsker i forhold til kvindelige tandlæger, og 3) yngre tandlæger brugte hyppigere handsker end ældre tandlæger, og blandt de yngre årgange er mere end 70% af de danske tandlæger kvinder (sammenlign Fig. 1 med Fig. 2).

En anden årsag til den større frekvens af arbejdsbetingede hudproblemer blandt kvindelige tandlæger var reaktioner over for parfume, dvs. parfumerede sæber (3,2% for kvinder vs. 0,7% for mænd, $p < 0,001$).

Prævalenser for arbejdsbetingede hudreaktioner

Som nævnt angav 601 af de 834 tandlæger med nuværende eller tidligere hudreaktioner, at årsagen var arbejdsbetinget. Blandt disse 601 tandlæger havde 212 symptomer på spørgetidspunktet (punktprævalens = 9,6%), mens 473 havde haft symptomer inden for det sidste år (periodeprævalens = 21,4%).

Årsager til arbejdsbetingede hudreaktioner

I det efterfølgende præsenteres kun dele af undersøgelsens resultater, først og fremmest arbejdsbetingede reaktioner forårsaget af håndvask/sæbe, af latex og af (di)methacrylater (MMA, tyndtflydende plast, fyldningsplast, dentin-bindere etc.).

Fig. 3 viser de årsager til arbejdsbetingede hudreaktioner, som de deltagende tandlæger fremførte. Som det ses, angaves reaktionerne i $\frac{2}{3}$ af tilfældene at være irritation forårsaget af håndvask/sæbe, reaktioner der hyppigt forekom i vinterhalvåret (se senere). Symptomer fremkaldt af latex blev rapporteret af $\frac{1}{3}$ af tandlægerne, mens $\frac{1}{4}$ som årsag anførte materialer med indhold af (di)methacrylater.

Væsentligt færre tandlæger angav som årsag parfume (2,0%), metaller (0,95%), desinfektionsmidler (0,77%) og eugenol (0,61%). De øvrige rapporterede tilfælde havde frekvenser på under 0,5%.

Blandt de 404 tandlæger med hudreaktioner forårsaget af håndvask/sæbe var der betydeligt flere med vintertørhed,

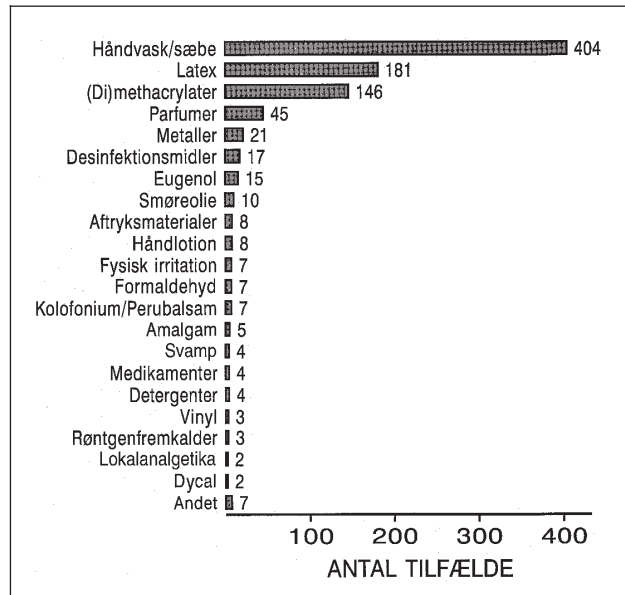


Fig. 3. Materialer, der af de 601 tandlæger med arbejdsbetingede hudreaktioner, blev anført som årsag til deres hudproblemer. »Andet« omfatter enkelttilfælde af hudreaktioner forårsaget af Scutan, EDTA, kobbercement, mundbind, pudsepasta, pudsestøv og tandpasta.

Fig. 3. Dental materials and remedies reported to have caused dermatological reactions among the 601 dentists with occupationally related skin reactions. The group »Andet« (Other) includes single cases of reactions caused by Scutan, EDTA, copper cement, mouth protector, grinding paste, grinding dust and toothpaste.

end tilfældet var blandt tandlæger, hvor hudproblemerne skyldtes andre årsager (47,3% vs. 12,5%, $p < 0,001$). Brug af hudbeskyttelsescremer i vask/sæbe-gruppen gav imidlertid ikke en statistisk signifikant forbedring af hudproblemerne i vinterperioden ($p = 0,22$).

I 252 af tilfældene blev der anført mere end én årsag til hudreaktionerne. Kun en dermatolog kan imidlertid vurdere, om hudreaktionerne er forårsaget af ét specifikt materiale. Punkt- og periodeprævalenser for de årsager, der er vist i Fig. 3, kan derfor ikke beregnes (se dog senere).

Lokalisation og hyppighed af arbejdsbetingede hudreaktioner

Af de 601 tandlæger med arbejdsbetingede hudreaktioner havde 63,6% symptomer på fingrene, 63,2% havde symptomer på hænderne eller på både fingre og hænder, 7% på armene, og 14% andre steder på kroppen.

Symptomerne er vist i Tabel 2. »Andre reaktioner« inkluderer enkelte tilfælde systemiske reaktioner. Der var to tandlæger, der havde været udsat for Quinckes ødem forårsaget af latex. ▶

Tabel 2. Hyppighed af symptomer (overvejende på øvre ekstremiteter) angivet af de 601 tandlæger med arbejdsbetingede hudreaktioner. Endvidere hyppighed af forekomst i relation til årstid og ferie.

Symptomer	Frekvens i %
Tør hud	87,0
Rødme eller udslæt	79,4
Kløe	71,4
Fissurer	68,6
Smerte	53,7
Sår	31,9
Blister/vabler	28,8
Fortykket hud	27,3
Reduceret sensitivitet	9,2
Andre reaktioner	14,0
Symptomer varierede med årstiden	57,1
Symptomer forsvandt eller reduceredes under ferier	75,3

Arbejdsbetingede symptomer i forbindelse med håndvask/sæbe, latex eller (di)methacrylater

Tabel 3 viser lokalisation af symptomer, symptombeskrivelse og prævalenser blandt de tandlæger, der udelukkende havde arbejdsbetingede hudreaktioner forårsaget af enten håndvask/sæbe, latex eller (di)methacrylater.

Frekvenser og prævalenser for arbejdsbetingede hudreaktioner samt hyppighed af allergisk eksem i forbindelse med håndvask/sæbe, latex og (di)methacrylater

Tabel 4 viser de beregnede frekvenser og prævalenser for arbejdsbetingede hudreaktioner med disse tre årsager som baggrund. Prævalenserne blev beregnet på baggrund af de informationer, der er vist i Tabel 3.

I en del tilfælde blev der anført en lægelig diagnose, men kun forholdsvis sjældent en diagnose stillet af en dermatolog ud fra en test. Frekvensen af tilfælde med en sådan testbaseret diagnose er vist i Tabel 4.

Der var 14 tandlæger med en diagnosticeret latexallergi (0,63%). Af disse beskrev 11 en allergisk type IV-reaktion over for thio-komponenter eller andre acceleratorer i latex. De resterende tre tandlæger angav en type I-reaktion: to med systemiske reaktioner (inkluderende astmatiske problemer) og én med urticaria.

Der var 15 tandlæger med en diagnosticeret allergi over for (di)methacrylater (0,68%). I 13 af disse tilfælde var allergenerne methylmethacrylat (TEGDMA og EGDMA). Én tandlæge anførte som allergen formaldehyd dannet ved oxidation af

Tabel 3. Hyppighed i procent af tandlæger med arbejdsbetingede hudreaktioner fremkaldt enten af vask/sæbe (n = 200), af latex (n = 63) eller af (di)methacrylater (n = 56) som eneste årsag med fordeling efter lokalisation, art og tidsperiode for forekomst. De to sæt af symptomer sidst i tabellen, der er benævnt kriterium a og kriterium b blev brugt ved de beregninger, der vises i Tabel 4 (se også teksten).

Symptomer	Vask/sæbe %	Latex %	(Di)methacrylater %
Lokalisation			
Fingre	57	44	82
Hænder	73	79	21
Arme	5	6	5
Andre steder	11	11	9
Art			
Tør hud	97	67	79
Rødme eller udslæt	73	94	74
Fissurer	73	48	73
Kløe	57	92	61
Smerte	52	54	59
Sår	22	32	45
Blister/vabler	16	33	38
Fortykket hud	25	10	43
Reduceret sensitivitet	5	6	25
Forekomst			
Tidspunkt for interview	39	16	25
Inden for det sidste år	80	68	66
Forsvandt under ferier	76	67	79
Kriterium a			
Rødme/udslæt + blister/blærer + kløe på hænder		27	
Kriterium b			
Rødme/udslæt + sår + fissurer på fingre			29

(di)methacrylater. Endelig anførte tre tandlæger astmatiske problemer. Der var to tandlæger, der havde måttet forlade deres erhverv, og yderligere én, hvis læge havde anbefalet skift til andet arbejde.

Beregningen af de formodede frekvenser af type IV-allergi (Tabel 4) forårsaget af latex (2,2%) og af (di)methacrylater (1,9%) blev baseret på hyppigheden af de symptomer, kriterium a og kriterium b, der er vist i Tabel 3. Hvad angår

Tabel 4. Beregnede frekvenser og prævalenser i procent for arbejdsbetingede hudreaktioner forårsaget udelukkende af vask/sæbe (n = 404), af latex (n = 181) eller af (di)methacrylater (n = 146). Frekvenserne for allergiske reaktioner pga. kontakt med latex eller (di)methacrylater er baseret på antallet af tandlæger med diagnose stillet af dermatolog. De formodede frekvenser er beregnet ud fra kriterium (a) og (b), der er forklaret i Tabel 3 og i teksten.

	Vask/ sæbe	Latex	(Di) metha- crylater
Frekvenser	18,3	8,2	6,6
Prævalenser			
På interviewtidspunkt	7,1	1,3	1,7
Inden for det sidste år	14,6	5,6	4,5
Frekvenser af allergiske reaktioner baseret på			
Diagnose af dermatolog		0,63	0,68
Kriterium (a) og (b) (rapporterede symptomer)		2,2	1,9

latexsymptomerne, sås hyppigst rødme, udslæt, vabler og kløe (kriterium a). For (di)methacrylater var de hyppigste symptomer rødme, udslæt, sår samt fissurer på fingrene (kriterium b). (Di)methacrylat-reaktioner sås i overvejende grad på tommel-, pege- og langfinger.

Brug af handsker

Af de 1.374 tandlæger uden hudreaktioner angav 1.299 (94,5%), hvilke typer handsker de brugte; for tandlæger med reaktioner var de tilsvarende tal 820 af 834 (98,3%).

De anvendte handsker var i overvejende grad fremstillet af latex: 87,1% af tandlægerne uden hudreaktioner brugte latexhandsker, og 81,2% af dem, der havde hudproblemer, brugte også latex. Faldet fra 87,1% til 81,2% i den sidste gruppe fandtes næsten udelukkende blandt tandlæger med hudreaktioner forårsaget af latexhandsker.

Brug af vinylhandsker lå lavt: 5,3% i gruppen uden hudreaktioner, og 8,3% i gruppen med reaktioner.

Ikke-brug af handsker fandtes blandt 5,3% af dem, der ikke havde problemer, mens den tilsvarende frekvens blandt tandlæger med hudreaktioner var 2,9%.

Forebyggende tiltag

Af de 787 telefoninterviewede tandlæger med hudproblemer havde 445 (56,5%) aktivt gjort noget for at hindre, reducere eller behandle deres hudproblemer. Det var især tandlæger

med en diagnosticeret eller formodet plastallergi, der var de mest aktive (69,9% mod 53,7% i gruppen med ikke-plastrelaterede hudproblemer).

Lægekontakt – 103 (17%) af de 601 tandlæger med arbejdsbetingede hudreaktioner havde konsulteret læge.

Cremer – Fugtighedscremer og andre former for hudbeskyttelsesmidler (Kerodex, Ceridal, karbamidcremer m.m.) blev brugt lige hyppigt af både yngre og ældre tandlæger, men væsentligt oftere af kvinder end af mænd (88,2% vs. 69,2%, $p < 0,001$).

Afspritning – Flasker til lavviskøs resin bør efter brug renses med sprit for at undgå kontakt med uafbunden plast. Dette blev foretaget hos betydeligt flere af de kvindelige tandlæger end de mandlige (62,4% vs. 49,5%, $p < 0,001$).

Alment – En betydelig del af de 181 tandlæger, der havde hudreaktioner forårsaget af latex, havde løst deres problemer ved at skifte til enten et andet latexfabrikat, skifte mellem latex- og vinylhandsker, skifte til en ikke-latexhandske eller ved for enkeltes vedkommende helt at ophøre med at bruge handsker.

De 146 tandlæger, der havde problemer med (di)methacrylater, havde for de flestes vedkommende reduceret deres problemer ved at anvende handsker samt ved at forsøge at undgå kontakt med uafbunden plast.

Diskussion

Der var 37,8% af tandlægerne i denne undersøgelse, der angav at have eller have haft hudreaktioner. Denne hyppighed er i god overensstemmelse med tidligere undersøgelser blandt tandplejepersonalet, hvor der er fundet frekvenser på omkring 40% (1-4). Det er derfor sandsynligt, at de prævalenser, der blev fundet i nærværende undersøgelse, ikke er overvurderede. Dette ville imidlertid være tilfældet, såfremt der ikke fandtes hudreaktioner hos mere end 80% af dem, der ikke svarede på det udsendte/uddelte spørgeskema, og det anser vi ikke for sandsynligt.

Prævalenserne kan på den anden side være undervurderet, hvis der blandt besvarelserne på spørgeskemaet gemmer sig tandlæger, som faktisk havde hudreaktioner, selvom de benægtede det, et forhold som er fundet i en undersøgelse blandt bilmekanikere (10). Prævalenserne kan også være undervurderet, såfremt tandlæger, der har forladt deres erhverv pga. hudproblemer, ikke er inkluderet. Men if. de to danske tandlægeforeninger udgjorde denne gruppe mindre end 10 inden for de sidste 10 år (frem til 1994).

Af de 834 tandlæger med hudreaktioner mente 601 (72,1%), at årsagen var deres erhverv. Men punkt- og periodeprævalenser er formentlig et bedre udgangspunkt for vurdering af problemernes omfang. Ud fra disse prævalenser kan det formodes, at ca. 10% af de danske tandlæger har daglige hudpro-

blemer, og at 21% har haft det inden for en etårig periode. Det er derfor glædeligt, at mere end halvdelen aktivt havde gjort noget for at hindre, reducere eller behandle deres hudproblemer (lægekontakt, beskyttelsescremer, skift af handskefabrikat, ændrede arbejdsprocedurer m.m.). De tandlæger, der var mest aktive, var dem, der havde en diagnosticeret eller formodet (di)methacrylatallergi (69,9% aktive mod 53,7% i gruppen med ikke-(di)methacrylatrelaterede hudproblemer). Årsagen er formentlig, at de symptomer, der typisk kan optræde ved (di)methacrylat-allergi kan være særdeles smertefulde (Tabel 3). Problemets alvor understreges af, at syv af disse tandlæger havde måttet bruge bomuldshandsker under deres normale arbejdshandsker, når symptomerne var værst.

Som vist i Fig. 3 var håndvask/sæbe, latex og (di)methacrylater de tre hyppigste årsager til arbejdsbetingede hudreaktioner. De selvrapporterede frekvenser for disse tre årsager var 18,3% for vask/sæbe, 8,2% for latex og 6,6% for (di)methacrylater, men i mange tilfælde blev der anført mere end én årsag til problemerne. Beregning af de frekvenser og prævalenser, der er anført i Tabel 3 og specificeret i Tabel 4, blev derfor baseret *udelukkende* på hudreaktioner med kun én årsag.

Kun i nogle af de rapporterede tilfælde kan hudproblemerne formodes at skyldes en reaktion fra immunforsvaret i form af en type I- eller type IV-reaktion. Kun få angav en type I-reaktion og kun få astmatiske problemer. Hvad problemer med vask/sæbe angår, kan de fleste af reaktionerne formentlig tilskrives irritation, hvilket er i overensstemmelse med tandlægenes egne vurderinger. Alle hudreaktioner fremkaldt af håndvask/sæbe (bortset fra parfumer i sæben) må formodes at være irritative, ligesom også en del af reaktionerne ved brug af latexhandsker kan skyldes irritation/okklusion.

Hvad latexallergi angår, var der 0,63% med en verificeret diagnose hos en dermatolog (Tabel 4). De fleste af diagnoserne var type IV-reaktioner, kun få var af type I. Vi formoder, at denne frekvens ikke viser det rette forhold, dels fordi næppe alle tandlæger med type IV-reaktioner forårsaget af latex konsulterer en dermatolog, dels fordi mange af tandlægerne i vores undersøgelse havde de symptomer, der typisk fandtes blandt de tilfælde, der var diagnosticeret hos en dermatolog. Antallet af tandlæger med de symptomer, der er vist i Tabel 3 under *kriterium a*, blev brugt til beregning af den »sande« frekvens af latexallergikere; beregningen er vist i Tabel 4. De symptomer, der er anført under *kriterium a* (Tabel 3), er dem, der hyppigst findes blandt tandplejepersonale med type IV-reaktioner (11-13). Den beregnede frekvens på 2,2% kan meget vel være undervurderet pga. tidligere skift fra latex til ikke-latexhandsker. Det må ydermere forventes, at

hyppigheden af latexallergi vil stige fremover, eftersom stadig flere tandlæger bruger handsker, og her først og fremmest latexhandsker.

Hvad angår (di)methacrylatallergi, havde 0,68% en diagnose stillet af en dermatolog (Tabel 4). Antallet af tandlæger med de symptomer (Tabel 3, *kriterium b*), som hyppigst er fundet blandt tandplejepersonale med kontaktallergi forårsaget af (di)methacrylater (14), blev brugt til beregning af den formodede frekvens på 1,9% (Tabel 4). Vi tror ikke, at den formodede frekvens er undervurderet, fordi det er meget vanskeligt for tandlæger helt at undgå at komme i kontakt med uafbunden plast. Handsker kan kun beskytte mod (di)methacrylater i få minutter (15). Ydermere kan symptomerne ved (di)methacrylatallergi blive så alvorlige, at man som oftest bliver tvunget til at søge læge (se Tabel 3). Symptomerne kan blive så belastende for en tandlæge, at vedkommende, som tilfældet var for syv af disse, kan være tvunget til at bruge bomuldshandsker under de normale arbejdshandsker. Eller i sin ekstreme konsekvens, at vedkommende bliver tvunget til at skifte erhverv (14, 16, 17). Symptomerne er typisk lokaliserede til tommel-, pege- og langfinger og kunne kaldes »3-finger-symptomet« (14).

Resultaterne af denne undersøgelse synes at vise, at tandlæger har hudreaktioner på fingre og/eller hænder med større hyppighed end den almindelige befolkning (5, 18-22). *Medicine* & *Swanbecks* store undersøgelse i Gøteborg (5) viste en punktprævalens i en gennemsnitsbefolkning på 5,4% og en etårsprævalens på 11,0%. I vores undersøgelse var punktprævalensen for tandlægerne 9,6% og etårsprævalensen 21,4%, altså næsten dobbelt så stor på begge områder.

At brug af latexhandsker (Fig. 3 og Tabel 4) kan kædes sammen med $\frac{1}{3}$ af tandlægenes arbejdsbetingede hudreaktioner er i overensstemmelse med tidligere undersøgelser blandt tandplejere (21, 22). Mere end 2% af alle danske tandlæger kan have alvorlige allergiske reaktioner pga. brug af latexhandsker og omkring 2% pga. kontakt med materialer, der indeholder (di)methacrylater (Tabel 4).

Resultaterne af denne undersøgelse understreger behovet for udviklingen af materialer til dentalt brug, der ikke blot er sikre for patienterne, men også for tandplejepersonalet. ■

Forfatterne ønsker at takke afdelingslæge *Bodil B. Knudsen*, Dermatologisk Afdeling, Københavns Amts Sygehus, Gentofte, for råd under tilrettelæggelse og udførelse af denne undersøgelse. Vi ønsker også at takke de mange danske tandlæger, der bidrog til at gøre undersøgelsen mulig. Endelig takkes for økonomisk støtte fra Dansk Allergiforbund, Dansk Tandlægeforenings Forskningsfond samt Tandlægenes Nye Landsforening.

English summary

Self-reported occupational and non-occupational dermatological reactions among Danish dentists

The purpose of this study was to investigate the causes and prevalences of occupational and non-occupational dermatological reactions among Danish dentists. Questionnaires and telephone interviews revealed that 37.8% reported skin reactions. In 27.2% of the cases the reactions were related to occupation, occurring with a point prevalence of 9.6% and with a one-year period prevalence of 21.4%. The main causes were hand wash/soaps, latex gloves and (di)methacrylate-containing materials: a point prevalence of 7.1%, 1.3% and 1.7%, respectively, and a one-year period prevalence of 14.6%, 5.6% and 4.5%, respectively. Diagnosed allergic latex-eczema was reported by 0.6%, but the frequency might be higher than 2%, estimated on the basis of the reported symptoms. Allergic eczema caused by (di)methacrylate-containing materials was diagnosed among 0.7%, but estimated by the description of symptoms to be nearly 2%. The results urge to develop dental materials that are safer, not only for our patients, but also for the dental team.

Litteratur

1. Hensten-Pettersen A, Jacobsen N. The role of biomaterials as occupational hazards in dentistry. *Int Dent J* 1990; 40: 159-66.
2. Jacobsen N, Hensten-Pettersen A. Occupational health problems and adverse patient reactions in orthodontics. *Eur J Orthod* 1989; 11: 254-64.
3. Jacobsen N, Aasenden R, Hensten-Pettersen A. Occupational health problems and adverse patient reaction as perceived by personnel in periodontics. *J Clin Periodontol* 1989; 16: 428-33.
4. Jacobsen A, Aasenden R, Hensten-Pettersen A. Occupational health problems and adverse patient reactions as perceived by personnel in public dentistry. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 155-9.
5. Meding B, Swanbeck G. Prevalence of hand eczema in an industrial city. *Br J Dermatol* 1987; 116: 627-34.
6. Franz G. The frequency of allergy to dental materials. *J Dent Assoc S Afr* 1982; 37: 805-10.
7. Forck G, Wingert F. Kontakterkrankungen des Zahnarztes und seiner Helfer. *ZWR* 1977; 86: 352-60, 412-6.
8. Munksgaard EC, Hansen EK, Engen T, Holm U. Self-reported occupational dermatological reactions among Danish dentists. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 396-402.
9. Wulff RH, Schlichting P. Medstat. Astra, Copenhagen 1988.
10. Meding B, Barregard L, Marcus K. Hand eczema in car mechanics. *Contact Dermatitis* 1994; 30: 129-34.
11. Field EA, King CM. Skin problems associated with routine wearing of protective gloves in dental practice. *Br Dent J* 1990; 168: 281-5.
12. Snyder HA, Settle S. The rise in latex allergy: implications for the dentist. *J Am Dent Assoc* 1994; 125: 1089-97.
13. Knudsen BB. Allergi og andre hudgener ved brug af gummihandsker. *Tandlægebladet* 1992; 96: 61-7.
14. Munksgaard EC, Knudsen B, Thomsen K. Kontaktallergisk håndeksem blandt tandplejepersonale af (di)methacrylater. *Tandlægebladet* 1990; 94: 270-4.
15. Munksgaard EC. Permeability of protective gloves to (di)methacrylates in resinous dental materials. *Scand J Dent Res* 1992; 100: 189-92.
16. Kanerva L, Jolanki R, Estlander T. Occupational dermatitis due to an epoxy acrylate. *Contact Dermatitis* 1986; 14: 80-4.
17. Kanerva L, Estlander T, Jolanki R. Allergic contact dermatitis from dental composite resins due to aromatic epoxy acrylates. *Contact Dermatitis* 1989; 20: 201-11.
18. Guerra L, Vincenzi C, Peluso AM, Tosti A. Prevalence and sources of occupational contact sensitization to acrylates in Italy. *Contact Dermatitis* 1993; 28: 101-3.
19. Blichmann CW, Roed-Petersen J. Erhvervsbetingede hudproblemer på hænderne hos laboratorieteknikere. *Tandlægebladet* 1986; 90: 715-8.
20. Rustemeyer T, Pilz B, Frosch P. Kontaktallergien in medizinischen Berufen. *Hausarzt* 1994; 45: 834-44.
21. Jacobsen N, Hensten-Pettersen A. Occupational problems among dental hygienists. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 177-81.
22. Hensten-Pettersen A, Jacobsen N. Possible side effects related to dental hygienists' treatment. *Acta Odontol Scand* 1994; 52: 157-61.

Forfattere

Erik Keith Hansen^{1,2}, tandlæge, dr.odont., Erik Christian Munksgaard², docent, mag.scient., dr.odont., og Trygve Engen³, tandlæge, filialleder

¹Privat praksis, Helsingørgade 7, 3400 Hillerød, og ²Afdeling for Dentalmaterialer, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, Nørre Allé 20, 2200 København N, samt ³Pandrup Kommune Tandpleje, Skolevej 2, Kås, 9490 Pandrup.