
Epikutantesting ved mistanke om bivirkninger av dentale materialer

AKTUELT PROBLEM

TORRE MORKEN

SVEIN HELLAND

Hudavdelingen
Haukeland Sykehus
5021 Bergen

JOAR AUSTAD

Hudavdelingen
Rikshospitalet
0027 Oslo

ROSEMARIE BRAUN

EDVARD S. FALK

Hudavdelingen
Regionsykehuset i Tromsø
9019 Tromsø

NILS ROAR GJERDET

Odontologisk institutt – Biomaterialer
Universitetet i Bergen
5009 Bergen

JAN-ØIVIND HOLM

Hudavdelingen
Ullevål sykehus
0407 Oslo

Kontaktallergiske reaksjoner som bivirkning av stoffer i tannrestaureringer forekommer, men de er sjeldne. Slik kontaktallergi kan manifestere seg i munnslimhinnen i form av allergisk kontaktstomatitt, allergiske lichenoides kontaktlesjoner eller sjeldnere i form av eksemutbrudd (systemisk kontaktdermatitt) i tilknytning til tannlegebehandling. Det finnes ikke dokumentasjon på at slike type IV-reaksjoner mot dentale materialer kan gi affeksjon av andre organer enn hud og munnslimhinne.

For å fastslå om det foreligger kontaktallergi, anvendes epikutantesting. En kontaktallergisk reaksjon påvist ved epikutantest må alltid sammenholdes med en vurdering av klinisk relevans, basert på anamnese, eksponeringsforhold og kliniske funn. Mulig relevans bør vurderes forut for eventuell testing ved å følge en foreslått indikasjonsliste for slik dental epikutantest. Aktuelle indikasjoner er kontaktlesjoner i munnslimhinne, utbrudd av eksem av ukjent etiologi i forbindelse med tannlegebehandling og klinisk mistanke om kontaktallergi mot en substans som planlegges brukt i tannlegebehandling. Epikutantesten gjennomføres med en standardisert dentalserie. Testen må utføres og tolkes av hudlege etter etablerte dermatologiske kriterier. En positiv epikutantest alene gir ikke grunnlag for utskiftning av tannrestaureringer som inneholder det aktuelle allergenet.

Kontaktallergiske reaksjoner (type IV-reaksjoner) som bivirkning av dentale materialer forekommer, men er sjeldne. Munnslimhinnen synes generelt mer resistent mot slike reaksjoner enn huden (1). Både anatomi og lokalt miljø skiller hud og slimhinne. I munnslimhinnen er det ikke hornlag (unntatt tannkjøtt og den harde gane) med barrierefunksjon og lagringskapasitet. Der er ingen lipidsekresjon, men i stedet en kontinuerlig salivaflom som vasker bort fremmede substanser. Det er ukjent om disse forskjellene er relevante som forklaring på den svært sjeldne forekomst av kontaktallergiske reaksjoner på slimhinner.

De cellulære komponenter som er nødvendige for en type IV-reaksjon, er til stede også i munnslimhinnen. Det er ikke fastslått om man kan sensibiliseres for stoffer ved eksponering gjennom munnslimhinne eller om det kun skjer en utløsning av tidligere eksisterende sensibilitet (hos tidligere sensibiliserte) og induksjon av toleranse (hos ikke-sensibiliserte) (2).

Munnslimhinneaffeksjon i form av allergisk kontaktstomatitt eller allergiske lichenoides kontaktlesjoner er imidlertid beskrevet for ulike metaller: kvikksølv i amalgamfyllinger (3, 4), nikkel eller krom i ortodontisk apparatur eller kroner/broer (5), kobolt i partielle proteser med metallskjelett, palladium i kroner/broer (6) og gull (7). Også andre restaureringsmaterialer, som for eksempel plast, kan være årsak til slike reaksjoner (8, 9).

Det er antatt at metaller fra tannrestaureringer i sjeldne tilfeller kan gi systemisk kontaktdermatitt (10). Klinisk relevant kontaktallergi er ikke dokumentert ved ukarakteristiske orale symptomer uten objektive funn (11), bortsett fra noen kasuistiske meddelelser ved ”munnsvie” (”burning mouth syndrome”) (12, 13).

Det finnes ikke dokumentasjon på at type IV-reaksjoner mot dentale materialer kan gi affeksjon av andre organer enn hud og munnslimhinne.

Fra tid til annen oppstår det mistanke om at det kan foreligge kontaktallergi overfor dentale materialer, og utredning med tanke på å avkrefte eller bekrefte en slik mistanke blir aktuelt. Resultatet av en slik utredning vil kunne ha trygdemessige implikasjoner. Det kan bevilges bidrag til utskiftning av tannrestaureringer når det foreligger kontaktlesjoner i munnslimhinnen, men også ved objektive allergisk betingede hudlesjoner/slimhinnelesjoner forårsaket av eksisterende tannlegearbeider når lesjonene opptrer utenom kontaktområdet (14, 15). Når det er snakk om lesjoner utenom kontaktområdet, må allergi mot det aktuelle materialet være sannsynliggjort ved erklæring fra spesialist i hudsykdommer (14).

For å fastslå om det foreligger kontaktallergi, anvendes epikutantesting (lappetesting). Det er viktig å være klar over epikutantestens begrensninger som diagnostisk hjelpemiddel.

Klinisk relevans

En epikutantest alene vil kun avsløre om det foreligger en kontaktallergi, og ikke om denne har sammenheng med pasientens symptomer. Således må en kontaktallergisk reaksjon påvist ved epikutantest alltid sammenholdes med en vurdering av klinisk relevans (16). En slik vurdering innbefatter å ta stilling til om anamnese, eksponeringsforhold og kliniske funn samsvarer med den påviste kontaktallergiske reaksjon ut fra faglig etablerte kriterier. I odontologisk sammenheng vil en slik relevansvurdering måtte gjøres i fellesskap av hudlege og tannlege.

Et sikkert svar på om den kontaktallergiske reaksjonen er klinisk relevant, vil man kun få ved eliminasjon av allergenet med påfølgende provokasjon. Dette er mulig å gjennomføre når det dreier seg om løse proteser, men ikke praktisk som diagnostisk hjelpemiddel når det dreier seg om faste tannrestaureringer (for eksempel innlegg, kroner, broer). I sistnevnte tilfelle vil den kliniske relevansvurderingen av epikutantestresultatet utgjøre endepunktet i diagnostikken. Denne kliniske vurderingen bør gjøres forut for eventuell epikutantesting. Dette kan ivaretas gjennom å følge en indikasjonsliste for slik test. En indikasjonsliste som vi anbefaler brukt i Norge fremgår av tabell 1. Denne listen samsvarer i stor grad med anbefalinger som nylig er publisert i de fire nordiske tannlegeforeningers tidsskrifter (16).

Tabell 1

Indikasjoner for epikutantest ved mistanke om kontaktallergi overfor egne dentale materialer

Objektive forandringer i munnslimhinne, klinisk forenlig med kontaktreaksjon eller lichenoid reaksjon og topografisk relatert til tannrestaureringer
Utbrudd av eksem i forbindelse med tannbehandling, der annen etiologi ikke er påvist
Klinisk begrunnet mistanke om kontaktallergi (allergisk kontakteksem) mot en substans som planlegges brukt i tannbehandling

Ukarakteristiske subjektive orale symptomer uten objektive forandringer er ikke indikasjon for epikutantest. Fjernsymptomer som hodepine eller muskel- og skjelettsmerter er heller ikke indikasjon for epikutantest. Ved "amalgamsykdom", definert som et sett av symptomer som pasienten selv mener er forbundet med egne amalgamfyllinger, er symptombildet sammensatt, og andelen av generelle, subjektive symptomer er dominerende. Oftest er det flere symptomer samtidig. De vanligste symptomene er tretthet og følelse av utbrenthet, muskel- og leddsmerter, hodepine, plager fra mage/tarm og konsentrasjonsproblemer (17). Epikutantesting vil ikke ha diagnostisk verdi ved et slikt symptombilde og er derfor ikke indisert.

Testsubstanser

En standardisert dentalserie til epikutantesting til bruk ved mistanke om kontaktallergi overfor dentale materialer ble foreslått i 1983 av Axéll og medarbeidere (18). Denne testserien er senere videreutviklet (16) og danner grunnlaget for en anbefalt dental epikutanserie basert på kommersielt tilgjengelige testsubstanser. Serien omfatter 30 stoffer som forekommer i ulike dentale materialer (tab 2).

Tabell 2

Epikutanserie for undersøkelse av pasienter med mistanke om kontaktallergi overfor dentale materialer

Substans	Konsentrasjon (% av vekt)	Vanlig bruksområde/forekomst
1 Metylmetakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
2 Trietylenglykol dimetakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
3 Uretan dimetakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
4 Etylenglykol dimetakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
5 BIS-GMA (2,2-bis (4-(2-hydroksy-3-metakryloksy- propoksy)fenyl) propan)	2 % vaselin	Monomer i dental plast
6 Dimetyl-4-toluidin (N,N-)	5 % vaselin	Akselerator for dental plast

Substans	Konsentrasjon (% av vekt)	Vanlig bruksområde/forekomst
7 2-hydroksy-4-metoksybenzofenon	2 % vaselin	UV-absorberer i dental plast
8 1,4 butandiol dimetakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
9 BIS-MA (2,2-bis (4-(metakryloksy) fenyl) propan)	2 % vaselin	Monomer i dental plast
10 Kaliumdikromat	0,5 % vaselin	Legeringsmetall
11 Kvikksølv	0,5 % vaselin	Legeringsmetall i amalgam
12 Koboltklorid	1 % vaselin	Legeringsmetall
13 Hydroksyetyl metakrylat (2-) (HEMA)	2 % vaselin	Monomer i dental plast
14 Gullnatriumtiosulfat	2 % vaselin	Legeringsmetall
15 Nikkelsulfat	5 % vaselin	Legeringsmetall
16 Eugenol	2 % vaselin	Bestanddel i midlertidige fyllingsmaterialer
17 Kolofonium	20 % vaselin	Klebende bestanddel i sårpastaer og fluorlakk
18 Etyl-4-toluensulfonamid (N-)	0,1 % vaselin	Reaktant i underfyllingsmaterialer
19 Formaldehyd	1 % vandig løsning	Nedbrytningsprodukt i plastmaterialer
20 Tolyldietanolamin (p-)	2 % vaselin	Akselerator for dental plast
21 Kobbersulfat	2 % vaselin	Legeringsmetall
22 Metylhydrokinon	1 % vaselin	Stabilisator i monomerer
23 Palladiumklorid	2 % vaselin	Legeringsmetall
24 Aluminiumkloridheksahydrat	2 % vaselin	Legeringsmetall, i midlertidige tannkapper
25 Kamforokinon	1 % vaselin	Initiator til lysherdende dental plast
26 Dimetylaminoetyl metakrylat (N,N-)	0,2 % vaselin	Monomersystem lysherdende dental plast
27 Heksandiol diakrylat (1,6-)	0,1 % vaselin	Monomer i dental plast
28 Hydroksymetylfenylbenzotriazol (Tinuvin P)	1 % vaselin	UV-absorberer i dental plast
29 Tetrahydrofurfuryl metakrylat	2 % vaselin	Monomer i dental plast
30 Tinn	50 % vaselin	Legeringsmetall, spesielt i amalgam

Utførelse og tolking av epikutantesten

Testen legges og avleses av hudlege i henhold til dermatologisk etablerte prosedyrer (19, 20). Lappetester med de aktuelle allergener festes på pasientens rygg og fjernes etter to døgn. Testen avleses tre og sju døgn etter at den ble anlagt. Avlesingen etter sju døgn er nødvendig fordi forsinkede reaksjoner kan forekomme, særlig gjelder dette overfor gull. Hudlegens bedømmelse av testresultatet må følges av en relevansvurdering sammen med tannlege. En positiv epikutantest alene gir ikke grunnlag for utskiftning av tannrestaureringer som inneholder det aktuelle allergenet. Det må imidlertid generelt anbefales at positive reaksjoner på innholdsstoffer i dentale restaureringer medfører at det utvises aktsomhet, eventuelt at bruk av materialer med de aktuelle substansene helt unngås i fremtidig tannlegebehandling (16). De aktuelle testsubstansene representerer et utvalg av mulige substanser som kan finnes i moderne dentale materialer. Det finnes dessverre ingen lett tilgjengelig oversikt over materialenes sammensetning. Det er nødvendig å benytte produktdatablader for aktuelle produkter, men slike kan være unøyaktige (21).

Der er en kontinuerlig utvikling i bruken av dentale materialer. Det er sannsynlig at det vil bli avdekket nye kontaktallergener som ikke inngår i den foreliggende testserien. Testing av slike nye materialer bør gjøres ved hjelp av standardiserte testsubstanser som er representative for det aktuelle materiale. I sjeldne tilfeller kan det være påkrevd å epikutanteste med en ikke-standardisert oppløsning av et materiale i mangel av tilgjengelige standardiserte testsubstanser. Slik ustandardisert epikutantesting vil være beheftet med betydelig tolkingsmessig usikkerhet med henblikk på falskt positive og falskt negative reaksjoner.

LITTERATUR

1. Fisher AA. Allergic reactions due to metals used in dentistry. *Cutis* 1974; 14: 797.
2. Wilkinson JD, Shaw S. Contact dermatitis: Allergic. I: Champion RH, Burton JL, Burns DA, Breathnach SM, red. *Textbook of dermatology*. 6. utg. Oxford: Blackwell, 1998: 762.
3. Alanko K, Kanerva L, Jolanki R, Kannas L, Estlander T. Oral mucosal diseases investigated by patch testing with a dental screening series. *Contact Dermatitis* 1996; 34: 263 – 7.
4. Kallus T, Mjør IA. Incidence of adverse effects of dental materials. *Scand J Dent Res* 1991; 99: 236 – 40.
5. Eide R, Morken T, Gjerdet NR. Bivirkningsproblematikk etter tannbehandling i Tyrkia. *Nor Tannlegeforen Tid* 1998; 108: 712 – 4.

6. Hensten-Pettersen A. Casting alloys: side-effects. *Adv Dent Res* 1992; 6: 38 – 43.
7. Rasanen L, Kalimo K, Laine J, Vainio O, Kotiranta J, Pesola I. Contact allergy to gold in dental patients. *Br J Dermatol* 1996; 134: 673 – 7.
8. Blomgren J, Axéll T, Sandahl O, Jontell M. Adverse reactions in the oral mucosa associated with anterior composite restorations. *J Oral Pathol Med* 1996; 25: 311 – 3.
9. Björkner B, Niklasson B. Contact allergy to the UV absorber Tinuvin P in a dental restorative material. *Am J Contact Dermat* 1997; 8: 6 – 7.
10. Hensten-Pettersen A. Nickel allergy and dental treatment procedures. I: Maibach HI, Menné T, red. *Nickel and the skin: immunology and toxicology*. Boca Raton, FL: CRC, 1989: 195 – 205.
11. Baurle G, Schonberger A. Glossodynie – Indikation zur Epikutantestung? *Z Hautkr* 1986 15; 61: 1175 – 84.
12. van Joost T, van Ulsen J, van Loon LA. Contact allergy to denture materials in the burning mouth syndrome. *Contact Dermatitis* 1988; 18: 97 – 9.
13. Dutree-Meulenberg RO, Kozel MM, van Joost T. Burning mouth syndrome: a possible etiologic role for local contact hypersensitivity. *J Am Acad Dermatol* 1992; 26: 935 – 40.
14. Bidrag til utskiftning av tannrestaureringer: nye retningslinjer (januar 1998). www.uib.no/ood/Bivirk/TrygdUtskift.html (9.10.1999).
15. Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos tannlege for sykdom. www.lovdatab.no/for/sf/so/so-19970418-0326.html (9.10.1999).
16. Holmstrup P, Axéll T, Björkner B. Allergisk reaktion i mundslimhinden som følge af dentale restaureringer. Hvad kan der gøres? *Nor Tannlegeforen Tid* 1999; 109: 52 – 7.
17. Bruk av tannrestaureringsmaterialer i Norge. Statens helsetilsyns utredningsserie 8 – 1998. (IK-2652). Oslo: Statens helsetilsyn, 1998.
18. Axéll T, Björkner B, Fregert S, Niklasson B. Standard patch test series for screening of contact allergy to dental materials. *Contact Dermatitis* 1983; 9: 82 – 4.
19. Wilkinson DS, Fregert S, Magnusson B, Bandmann HJ, Calnan CD, Cronin E et al. Terminology of contact dermatitis. *Acta Derm Venereol* 1970; 50: 287 – 92.
20. Holm J-Ø, Thune P. Epikutantesting (lappetesting). *Tidsskr Nor Lægeforen* 1993; 113: 1361 – 2.

21. Kanerva L, Henriks-Eckerman M-L, Jolanki R, Estlander T.
Plastics/acrylics: material safety data sheets need to be improved. Clin
Dermatol 1997; 15: 533 – 46.

Publisert: 20. mai 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 22. februar 2026.