



Heidi Kerosuo og Jon E. Dahl:

Bivirkninger ved kjeveortopedisk (ortodontisk) behandling

En stor del barn og unge behandles for bittfeil med fast apparatur. Nikkel, som er et velkjent allergen, inngår i en rekke av legeringene til bånd, buer og brackets. I tillegg benyttes resinbaserte materialer som sementeringsmaterialer. En del av disse inneholder kjente allergener. Det er således spørsmål om slike materialer skaper problemer for pasientene, og da spesielt for dem som er allergisk disponert.

Spørsmål

Hvor vanlig er det å se bivirkninger ved kjeveortopedisk behandling?

Svar: Det er nylig utført to spørreundersøkelser blant kjeveortopeder i henholdsvis Norge og Tyskland (1,2). Der fant man en toårig insidensrate på 0,3–0,4 %. En forespørsel blant norske og finske kjeveortopeder samt finske tannleger som drev utstrakt kjeveortopedisk behandling, viste at 46 % av disse hadde sett en eller flere bivirkninger blant sine pasienter i løpet av de siste fem årene (3). Mer enn halvparten av disse reaksjonene fikk følge for den videre behandlingen.

Spørsmål

Hvilken apparatur gir flest problemer?

Svar: Ekstraoral fiksering (nakkestropp) gav flest problemer blant finske barn med kjeveortopedisk behandling (3). Dette kan skyldes utstrakt bruk av ekstraoral fiksering i Finland, men også hvordan slik apparatur er utformet ved at det blir langvarig kontakt mellom nikkelholdige legeringer og hudpartier. Når det gjelder intraorale reaksjoner, er det vanskelig å bedømme om disse skyldes buer, brackets eller sementeringsmaterialer. Imidlertid finnes flere rapporter om reaksjoner på buer i nikkel-titan hvor nikkelnivået kan komme opp i 50 % (4,5).

Spørsmål

Hvilken rolle spiller resinbaserte materialer for slike bivirkninger?

Svar: Resinbaserte adhesivsystemer og sementer er blitt benyttet til å sementere apparatur til tannoverflaten i mange år. En liten andel av norske kjeveortopeder (4 %) har observert reaksjoner som de mente skyldtes resinbaserte materialer. Uherdet sementeringsmateriale har et stort potensial for å utløse biologiske reaksjoner, men dette synes ikke å være av samme betydning når materialet er herdet. Det lave antallet reaksjoner i forbindelse med fast apparatur er derfor ikke oppsiktsvekkende.

Spørsmål

Sammenlignet med annen tannbehandling synes risikoen for bivirkninger å være størst ved tannregulering. Hva er grunnen til dette?

Svar: I den industrialiserte verden er metaller, og spesielt nikkel, den vanligste årsaken til kontaktallergiske reaksjoner. Dette er spesielt uttalt for kvinner (6). Siden kjeveortopediske legeringer inneholder nikkel som frigis over tid, kan dette være en forklaring (7,8). Risikoen synes imidlertid ikke å være spesielt høy (7, 8). I motsetning til

annen tannbehandling kan kjeveortopedisk apparatur komme i kontakt med hud. Allergiske reaksjoner synes å oppstå lettere i hud enn i oral slimhinne (9).

Spørsmål

Kan nikkelholdig kjeveortopedisk apparatur benyttes på en pasient med erkjent nikkelallergi?

Svar: I prinsippet kan man gjøre det. Både studier og klinisk erfaring tilsier at nikkelholdig apparatur kan benyttes på pasienter med erkjent nikkelallergi uten at det oppstår komplikasjoner (10–12). Det er imidlertid publisert flere kasuistikker der pasienter har reagert på nikkelholdige legeringer, og hvor pasienten fikk positivt utslag for nikkel i epikutantesting (4,5,13, 14). Det er kjent at lokale forhold på eksponeringsstedet som mengden haptener, tilstedeværelsen av eventuelle irritanter og kontaktareal er av betydning for om en allergisk reaksjon mot nikkel skal utløses (9,15,16). Som kjent kan dette variere mellom individer og over tid hos den enkelte. Forholdene i munnhulen er også forskjellige fra de på hud, og oral mucosa anses for mindre reaktiv enn hud når det gjelder kontaktallergener (16).

Spørsmål

Er det mulig å forutsi hvilke pasienter som kan reagere på kjeveortopedisk apparatur?

Svar: Det kan være vanskelig. Epikutantesting er den sikreste måten å verifisere nikkelallergi, men selv en positiv hudreaksjon må ikke nødvendigvis bety at pasienten reagerer på nikkelholdig apparatur (10,17). Hos erkjente nikkelallergikere vil vi likevel foreslå at man setter på noen få brackets først for å se om pasienten reagerer. Skulle dette gå problemfritt, bør man

Forfattere

Heidi Kerosuo, professor, dr.odont.
Universitetet i Tromsø, gjesteforsker
NIOM, Nordisk Institutt for
Odontologiske Materialer, Haslum,
Norge

Jon E. Dahl, seniorforsker, dr.odont. og
dr.scient. NIOM, Nordisk Institutt for
Odontologiske Materialer, Haslum,
Norge

kunne gjennomføre behandlingen. Nikkeleksponeringen kan reduseres gjennom bruk av plastbelagt, ekstraoral apparatur og nikkelfrie legeringer der dette er mulig (3).

Litteratur

1. Jacobsen N, Hensten-Pettersen A. Changes in occupational health problems and adverse patient reactions in orthodontics from 1987 to 2000. *Eur J Orthod* 2003; 25: 591–8.
2. Schuster G, Reichle R, Bauer RR, Schopf PM. Allergies induced by orthodontic alloys: incidence and impact on treatment. *J Orofac Orthop* 2004; 65: 48–59.
3. Kerosuo H, Dahl JE. Adverse patient reactions during orthodontic treatment with fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* (i trykk).
4. Veien NK, Borchorst E, Hattel T, Laurberg G. Stomatitis or systemically-induced contact dermatitis from metal wire in orthodontic materials. *Contact dermatitis* 1994; 30: 210–3.
5. Al-Waheidi Al-Waheidi EM. Allergic reaction to nickel orthodontic wires: a case report. *Quintessence Int* 1995; 26: 385–7.
6. Meding B. Epidemiology of nickel allergy. *J Environ Monit* 2003; 5: 188–9.
7. Grimsdottir MR, Gjerdet NR, Hensten-Pettersen A. Composition and in vitro corrosion of orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992; 101: 525–32.
8. Hensten-Pettersen A, Jacobsen N. Disintegration of orthodontic appliances in vivo. In: Eliades G, Eliades T, Brantley WA, Watts DC, editors. *In vivo aging of dental biomaterials*. Chicago: Quintessence; 2003.
9. Emmett EA, Risby TH, Jiang L, Ng SK, Feinman S. Allergic contact dermatitis to nickel: Bioavailability from consumer products and provocation threshold. *J Am Acad Dermatol* 1988; 19: 314–22.
10. Spiechovicz E, Glanz P-O, Axell T, Chmielewski W. Oral exposure to a nickel-containing dental alloy of persons with hypersensitive skin reactions to nickel. *Contact Dermatitis* 1984; 10: 206–11.
11. Staerkjær L, Menne T. Nickel allergy and orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 1990; 12: 284–9.
12. Kerosuo H, Kullaa A, Kerosuo E, Hensten-Pettersen A. Nickel allergy in adolescents in relation to orthodontic treatment and piercing of ears. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1996; 109: 148–54.
13. Kerosuo H, Kanerva L. Systemic contact dermatitis caused by nickel in stainless steel orthodontic appliance. *Contact Dermatitis* 1997; 36: 112–3.
14. Counts AL, Miller MA, Khakhria ML, Strange S. Nickel allergy associated with a transpalatal arch appliance. *J Orofac Orthop* 2002; 63: 509–15.
15. Menne T. Quantitative aspects of nickel dermatitis. Sensitization and eliciting threshold concentrations. *Sci Total Environ* 1994; 148: 275–81.
16. Fisher LA, Menne T, Johansen JD. Experimental nickel elicitation thresholds – a review focusing on occluded nickel exposure. *Contact Dermatitis* 2005; 52: 57–64.
17. Hindsen M, Bruze M, Christensen OB. Individual variation in nickel patch test reactivity. *Am J Contact Dermat* 1999; 10: 62–7.

Korrespondanse: Jon E. Dahl, NIOM, Nordisk Institutt for Odontologiske Materialer, postboks 70, NO 1305 Haslum. E-post: jon.dahl@niom.no