

# A fogászati kontakt allergénekkal szembeni érzékenység vizsgálata

## Hypersensitivity to dental allergens

VÖRÖS LAURA, ALTMAYER ANITA DR., KEMÉNY LAJOS DR., BATA ZSUZSANNA DR.

Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum,  
Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika, Szeged

### ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők a Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikáján 2005-2010 között alkalmazott speciális fogászati tesztsor retrospektív adatelemzését végezték el. Megállapították, hogy a speciális fogászati anyagok közül a palladiumchlorid érzékenység fordult elő leggyakrabban és ebben nem volt változás az utóbbi 10 évben. Jóval több volt a nőbetegeknél végzett vizsgálat, mint a férfiaknál végzett, a pozitív eredmények is női dominanciát mutattak. Bár a fogászati gyakorlatban nem tekinthető gyakori problémának a kontakt allergia, a kórformák ismerete és a kivizsgálás lehetőségei fontosak egy adott beteg esetének feltárásakor.

### SUMMARY

The authors provide a retrospective analysis of the results of dental epicutaneous patch tests done at the University of Szeged Department of Dermatology and Allergology between 2005 and 2010. Of the dental allergens palladium chloride sensitivity was the most frequent, similar to a previous 5-year statistics. Females dominated among the tested subjects, and positive results were also more frequent among females. Although, in dental practice contact allergy is not an every-day problem, it exists, therefore it is important to detect the hypersensitivity and provide proper testing for those patients who suffer from this condition.

#### Kulcsszavak:

**kontakt allergének - fogászati anyagok - epikután teszt - túlérzékenység**

#### Key words:

**contact allergens - dental materials - epicutaneous test - hypersensitivity**

A szájüreg, beleértve az ajkak is, állandóan ki van téve különböző irritáló, idegen anyagnak. A napi fogászati rutin ellátás során 10-15 fémfajta, fertőtlenítőszer, és egyéb anyagok gyakorolhatnak hatást az orális mucosára. A legtöbb fogászati anyag hosszú távú szájüregi használatra hivatott, mindebből világosan kitűnik, hogy ezeknek az anyagoknak szigorú biokompatibilitási feltételeknek kell megfelelniük.

A szájüregi kontakt hiperszenzitivitás klinikai manifesztációi közé tartozik az égő érzés, fájdalom, a mucosa szárazságerzéte (égő száj szindróma). Kialakulhat nem specifikus stomatitis, cheilitis, vöröses-ödémás duzzanat, vagy akár eróziós-fekélyes nyálkahártyatünet is. A fogorvosi, fogtechnikai és dentálhigiénés személyzet esetében mint foglalkozási ártalom léphetnek fel különböző allergiás reakciók, vagy más mechanizmussal kialakuló tünetek. Ilyen lehet a kéz ekzémás megbetegedése, bőrvizketés, de előfordulhatnak légzőrendszeri panaszok is (1, 2). A tünetek létrejöhetnek azonnali típusú allergiás reakció következményeként, gyakoribb azonban a krónikus elváltozások kialakulása, mely hosszabb távú allergizáló anyag-

gal való érintkezés során jön létre és késői típusú túlérzékenységen alapul. A tünetek hátterében meghúzóó allergiás reakciót okozó anyag felderítésére különböző tesztek állnak rendelkezésre, melyek segítenek a diagnosztikában. A fogászati allergiás megbetegedések kivizsgálásában leggyakrabban az epikután tesztet (patch teszt) szoktuk alkalmazni (3).

Vizsgálatunk célja a Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikáján a 2005 és 2010 között elvégzett speciális fogászati anyagokat tartalmazó epikután tesztelés eredményeinek elemzése volt.

### Anyagok és módszerek

A Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikáján alkalmazott speciális fogászati skálában szereplő anyagokat, vegyületeket az 1. táblázat mutatja (4). A fogászati skála a konzerváló fogászatban, protetikában és orthodonciában alkalmazott, leggyakrabban allergizáló és irritáló anyagokat tartalmazza. Az öt év alatt összesen 337 betegnél végeztük el a fogászati epikután tesztelést. Az anyagokat 48 óráig okkluzív kötésben a betegek hátára helyeztük fel, a bőrreakciókat 48 és 72 óra elteltével értékeltük a szokásosan alkalmazott + jelölésekkel (5).

1. Kaliumdicyanoaurat
2. Amalgam, gamma-2-mentes
3. Urethan-dimethacrylat
4. Ammonium-tetrachloroplatina
5. Triethylenglycoldimethacrylat
6. Hg-mentes amalgam
7. Ethylenglycol-dimethacrylat
8. Methyl-methacrylat
9. Bisphenol-A-dimethacrylat
10. BIS-GMA
11. Bisphenol A
12. Eugenol
13. Palládiumchlorid
14. 2-Hidroxyethylmethacrylat

### 1. táblázat

A Brial Allergen GmbH cég által forgalmazott és a klinikán alkalmazott fogászati epikután skála anyagai

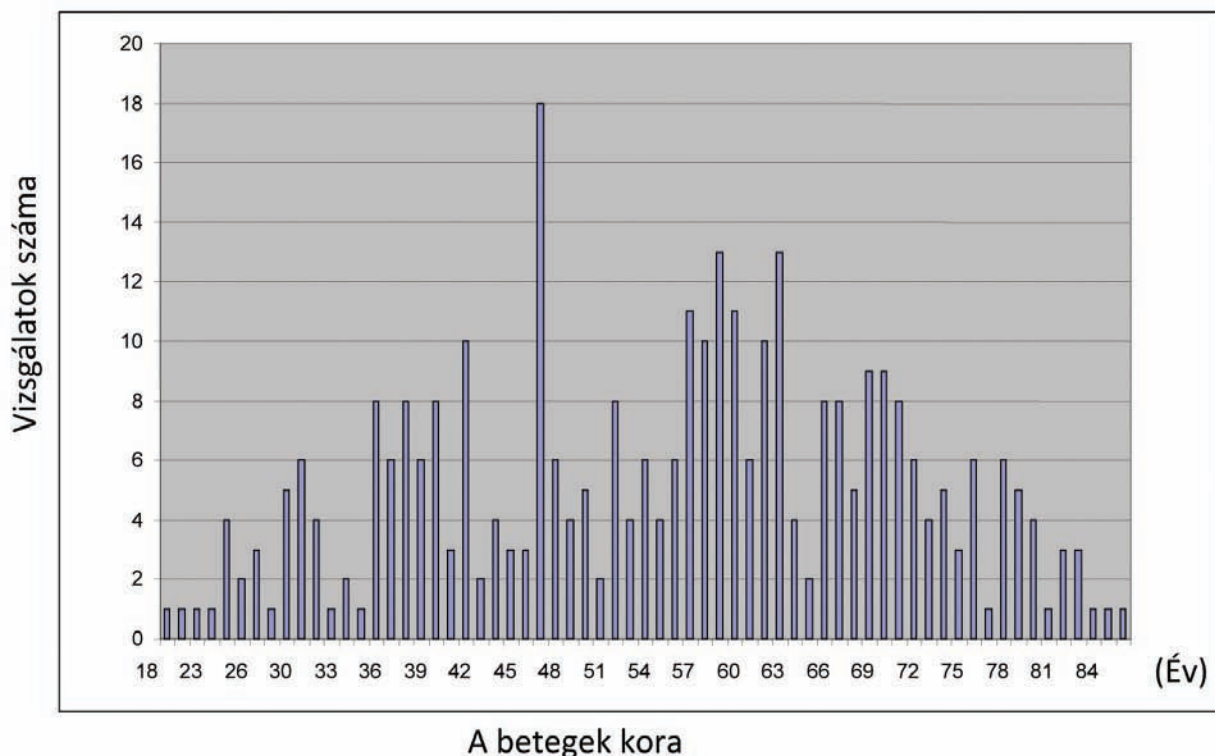
## Eredmények

Az 1. ábra mutatja a vizsgált betegek számát kor szerinti megoszlásban. Látható, hogy a legtöbb vizsgálat a középkorú (35-62 évesek) betegcsoportban volt. A fiatalabb korosztályban (35 év alatt) a fogászati beavatkozások igénye kisebb, ezért az allergia is ritkább, ugyanez igaz lehet az idősebb (62 év feletti) korosztályban. Felte-

hető, hogy a kért vizsgálatok száma tükrözi a fogászati beavatkozások nagyobb számát és a túlérzékenység előfordulásának nagyobb arányát a középkorú betegcsoportban.

A 2. táblázat mutatja a fogászati tesztben az egyes anyagokra előforduló különböző erősségű reakciókat a 48 és a 72 órás leolvasáskor. Látható, hogy a 48 órára jelentkező enyhén pozitív reakciók (+ pozitív) egy része a 72 órás reakcióban már nem volt észlelhető, arra utalva, hogy néhány betegnél enyhe irritatív reakció jelentkezett csupán a teszt alkalmazása kapcsán. Ugyanakkor az erős (3+ pozitív) reakciók minden anyagnál megmaradtak a 72 órás leolvasásnál. Az eredményekből az is kiolvasható, hogy viszonylag gyakori a 48 órás gyengén pozitív vagy negatív eredmény erősödése a 72 órás leolvasáskor. Az ilyen típusú reakció valódi túlérzékenységre utal. Egyértelműen irritatív reakciót az urethan-dimethacrylat, a triethylenglycol-dimethacrylat és a methyl-methacrylat esetén láttunk, ezekben az esetekben lett kevesebb pozitív reakció a 72 órás leolvasáskor a 48 órás leolvasáshoz képest. Már ebből a táblázatból is látható, hogy az anyagok között a palládiumchlorid vezet a túlérzékenység előfordulásában.

A 3. táblázatban tüntettük fel a vizsgált betegek körében észlelt pozitív reakciókat a különböző anyagokra. A vizsgált anyagok közül messze a legtöbb pozitív reakció a palládiumchloridra (13-as anyag) volt. Az összes vizsgált beteg 22,55%-a bizonyult túlérzékenynek a palládiumchloridra, ezen belül a vizsgált nőknél az arány 24,07%, a



### 1. ábra

A vizsgálatban résztvevők kor megoszlása.  
A legtöbb kért vizsgálat a középkorú (35-62 évesek) betegcsoportban volt

	48h	1+poz	2+poz	3+poz	72h	1+poz	2+poz	3+poz
1. Kaliumdicyanoaurat		1					2	1
2. Amalgam, gamma-2-mentes				1		2	2	1
3. Urethan-dimethacrylat		3				1		
4. Ammoniumtetrachloroplatina		1				1		
5. Triethylenglycol-dimethacrylat		3				1		
6. Hg-mentes amalgam		1	1			1		
7. Ethylenglycol-dimethacrylat			2			1	1	1
8. Methyl-methacrylat		4	1			1		
9. Bisphenol-A-dimethacrylat		1				1		
10. BIS-GMA		1				1	1	
11. Bisphenol A		2						
12. Eugenol		2	2			1		2
13. Palladiumchlorid		28	19	3		26	36	9
14. 2-Hydroxyethylmethacrylat		3	2			3	1	1
15. Ti-IV-oxid		1				1		
		51	27	4		43	42	14

2. táblázat

A fogászati tesztben az egyes anyagokra előforduló különböző erősségű reakciók a 48 és a 72 órás leolvasáskor

	2005-2010				
	nő		férfi		összesen
	fő	%	fő	%	%
1. Kaliumdicyanoaurat	4	1,36			1,19
2. Amalgam, gamma-2-mentes	5	1,69			1,48
3. Urethan-dimethacrylat	3	1,02			0,89
4. Ammoniumtetrachloroplatina	1	0,34			0,3
5. Triethylenglycoldimethacrylat	3		1	2,38	1,19
6. Hg-mentes amalgam	2	0,68			0,6
7. Ethylenglycol-dimethacrylat	3				0,89
8. Methyl-methacrylat	3		2	4,76	1,48
9. Bisphenol-A-dimethacrylat	2				0,6
10. BIS-GMA	2				0,6
11. Bisphenol A	1		1		0,6
12. Eugenol	5				1,48
13. Palladiumchlorid	71	24,07	5	11,9	22,55
14. 2-Hydroxyethylmethacrylat	3		4	9,52	2,08
15. Ti-IV-oxid	1				0,3

3. táblázat

A vizsgált betegek körében észlelt pozitív reakciók a különböző anyagokra

	Izolált pozitív reakció	Kobalt	Nikkel	Króm
Kobalt	171	–	100	37
Nikkel	221	100	–	28
Króm	68	37	28	–

4. táblázat

Fémek együttes pozitív reakciói

vizsgált férfiaknál 11,9% volt. A többi anyag ehhez képes minimális pozitív reakciót eredményezett, a következő leggyakoribb túlérzékenyítő anyag a 2-hydroxyethylmethacrylat (14-es számú anyag) is mindössze az összes beteg 2,08%-nál bizonyult pozitívnak.

## Megbeszélés

Kontakt túlérzékenység gyanúja esetén elsőként fontos a részletes és pontos egyéni, családi és foglalkozási anamnézis felvétele. Az epikután tesztelés az anamnézis alapján kiválasztott és gyanúba vett szerekkel történik. A mindennapi gyakorlatban nagy segítséget jelentenek az előre elkészített standard epikután tesztsorok. Ezekkel a speciális tesztsorokkal az anamnéziséből kiderített foglalkozási és egyéb expozíciók szűrővizsgálat szerűen tesztelhetők. Általában a leggyakoribb allergéneket tartalmazzák a standard sorok, ugyanakkor azt is figyelembe kell venni, hogy nem minden beteg érzékeny a leggyakoribb anyagokra. Adott esetekben előfordulhat az is, hogy a betegen egyénre szabott teszteléseket végzünk olyan anyagokkal, amelyek a tünetek kiváltásában szerepet játszhatnak. Ilyen esetekben mindig kell néhány egészséges egyénen kontroll tesztelést is végezzünk, azért, hogy az anyag biztosan irritatív voltát kizárjuk. A jelen vizsgálatban nem tértünk ki a fogászati beavatkozások során fontos szerepet játszó fémallergiák vizsgálatára. Ezek a fémek (króm, nikkel, kobalt és higany) gyakori környezeti anyagokként az európai és magyar standard rutin tesztsorban benne vannak, tehát minden kontakt allergia gyanú esetén teszteljük ezekkel a vizsgált személyeket. Az 4. táblázatban egy korábbi rutin epikután tesztelés feldolgozása során nyert eredményeket mutatjuk be (6).

A felmérés a 2002. január 1. és 2005. december 31. között végzett rutin tesztelés során 1151 tesztelt személy fémekre adott pozitív reakcióit mutatja. A nikkkel szenzibilizáltság kiemelkedően a legmagasabb arányú volt ebben az időszakban, az összes tesztelt személy 19,2 %-a bizonyult nikkkel érzékenynek. A kobalt a második gyakori szenzibilizáló anyagként 14,8%-ban volt pozitív és a króm 5,9%-ban. A táblázatból az is látható, hogy ezekre a fémekre gyakran fordul elő együttes reakció, tehát a nikkkel érzékenység gyakran társul kobalt és króm érzékenységgel. A fogászati kontakt allergia felderítéséhez a fémekre vonatkozó allergia vizsgálat nem elkerülhető, ezért a speciális fogászati sor mellett a betegek rutin epikután tesztelését is el szoktuk végezni. Egy a szegedi Fogászati és Szájsebészeti Klinikán 2001-ben készült szakdolgozatban Járomi Éva (konzulense: Dr. Pelsőczy-Kovács István) megvizsgálta a fémérzékenység gyakoriságát a fogászati klinika egy éves beteganyagában (7). A Fogászati és Szájsebészeti Klinikán egy év alatt megjelent 4215 beteg kérdőíves felmérése során 22 beteget szűrt ki, akinél valamilyen kontakt túlérzékenység felmerült az anamnézisben és ezeknél a betegeknél elvégezték az epikután tesztelést. Feltűnő volt, hogy az anamnézis alapján viszonylag ritkán fordult elő a kontakt érzékenység gyanúja. A 22 beteg között 13 betegnél igazolódott túlérzékenység egy vagy több fémre. A legtöbb igazolt pozitív reakció nikkre volt, a vizsgált betegek 53,8%-a mutatott pozitív bőrreakciót a nikkre. Ebben a 2001-es felmérésben is jelentős volt a női dominancia a túlérzékenység gyanúja esetén, a 22 betegből 19 nő volt. A 2005-2010 közötti időben összesen 337 betegnél kértek fogászati epikután tesztet, ami a túlérzékenység gyanú előfordulásának emelkedő gyakoriságát jelzi. A 2002 és 2005 közötti időszakban a speciális fogászati skálára vonatkozó adatok a jelen vizsgálathoz nagyon hasonló adatokat mutattak. Ebben az időszakban 267 személynél kértek speciális fogászati tesztet, ebből 102 esetben találtunk pozitív reakciót. Itt is a palládiumchlorid bizonyult a leggyakoribb allergénnek (az összes vizsgált beteg 19,5%-mutatott különböző fokú pozitív reakciót erre az anyagra). A második helyen a higany-mentes amalgám (2,6%), a harmadik helyen a metil-metacrilát (2,6%) állt.

Bár a napi gyakorlat során klinikánkon a 72 órás leolvást alkalmazzuk a betegek vizsgálatánál *pontosabb eredmények érhetők el a betegek további követésével. 96 órás,*

*5. illetve 7. napon történő bőrreakció értékelés a pozitív esetek számát növelheti (8).*

A különböző anyagokkal szembeni túlérzékenység kialakulásának nem kedvez a szájnyalakárány keresztül történő expozíció. Az immunológiában jól ismert az orális tolerancia fogalma, ami azt jelenti, hogy a szájnyalakárány keresztül megfelelő ismétlődő dózisokban felszívódó anyagok immuntoleranciát indukálnak. Állatmodellben (egér) igazolták, hogy amennyiben az egeret nikkkel etetik (orális expozíció), az etetést követően a bőrön keresztül nem lehet nikkkel túlérzékenységet kiváltani az állatban. Azok az egerek, akik nem kapnak nikkelt a túlérzékenyítési procedúrát megelőzően, szenzibilizálhatók (9). Feltehetően az orális tolerancia mechanizmusa is közrejátszik abban, hogy a nagyszámú idegen anyag ellenére, melyeket a fogászati beavatkozásoknál alkalmazunk, viszonylag kevés a kontaktérzékenységhez kapcsolható panasz. Ennek ellenére a kontaktallergiás reakciók a fogászati anyagokkal szemben létező reakciók, ezért a betegek panaszai esetén gondolni kell a kontaktérzékenység kivizsgálására.

## IRODALOM

1. Temesvári E.: Fogászati kontakt allergének. *Bőrgyógy Vener Szle* (2004) 80(2), 53-61.
2. Gawkrödger D. J.: Investigation of reactions to dental materials. *Br J Dermatol* (2005) 153(3), 479-485.
3. Devos S. A., Van Der Valk P. G.: Epicutaneous patch testing. *Eur J Dermatol* (2002) 12(5), 506-513.
4. Brial Allergen GmbH.: Epicutaneous Patch Test Allergens. 2010. Greven, Germany.
5. Temesvári E.: Ekcémák. In: *Bőrgyógyászat és venerológia*, (Kárpáti S., Kemény L., Remenyik É. - szerk) pp. 297-329. Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013, Budapest
6. Balázs Anna Hortenzia.: Epikután túlérzékenység vizsgálata 2002-2005 között a Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinikáján. Szeged, 2006.
7. Járomi Éva: A fémallergia gyakorisága klinikai beteganyagunkban. Szeged, 2001.
8. Bourke J., Coulson I., English J.: Guidelines for the management of contact dermatitis: an update. *Br J Dermatol* (2009) 160, 946-954.
9. Chehade M., Mayer L.: Oral tolerance and its relation to food hypersensitivities. *J Allergy Clin Immunol* (2005) 115(1), 3-12.

Érkezett: 2013. 05. 28.

Közlésre elfogadva: 2013. 06. 20.