stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 103
proLékaře.cz | 6.4.2026

Léčba recidivujících aft odstraněním elektro-aktivních amalgámových výplní z ústní dutiny

Procházková J., Podzimek Š., Tomka M., Bártová J.

Výzkumný ústav stomatologický 1. LF UK a VFN, Praha,
přednostka prof. MUDr. J. Dušková, DrSc., MBA

Souhrn

Cílem naší studie bylo ověřit, zda galvanický článek v ústní dutině ovlivňuje výskyt a četnost recidiv u aftózní stomatitidy.

Za tímto účelem byl na základě informovaného souhlasu a v souladu s Helsinskou deklarací klinicky vyšetřen soubor 36 pacientů s aftózní stomatitidou a s přítomností pouze amalgámových výplní jako jediné sanace chrupu. Součástí vyšetření bylo měření galvanických proudů. U 12 pacientů se zjištěnými patologickými hodnotami galvanických proudů bylo přistoupeno k odstranění elektro-aktivních výplní a byl sledován klinický průběh onemocnění: četnost výskytu recidiv, počet a velikost aftózních lézí půl roku před a půl roku po zákroku.

Z dvanácti léčených pacientů jsme zlepšení zdravotního stavu ve smyslu redukce počtu recidiv a počtu aftózních lézí či zmenšení plochy jednotlivých aft pozorovali u deseti ošetřených (83,3 %).

Z naší studie vyplývá, že galvanické jevy mohou negativně ovlivnit jak četnost recidiv, tak počet aftózních lézí, a do určité míry i jejich rozsah, a tím i hojení. Doporučujeme proto u pacientů s recidivujícími aftami provést měření galvanických proudů v ústní dutině a následně jako jednu z terapeutických možností odstranit práce, které vykazují patologické hodnoty galvanických proudů.

Klíčová slova: recidivující afty - galvanický článek - odstranění elektro-aktivních amalgámových výplní - léčebný efekt

Procházková J., Podzimek Š., Tomka M., Bártová J.:
Therapy of Recurrent Aphthous Ulcer by Removing of Electro-active Amalgam Fillings from the Oral Cavity

Summary: The aim of our study was to prove whether the galvanic cell in the mouth is able to influence the disease course in the recurrent aphthous ulcer (RAU).

For this purpose on the basis of informed consent and in agreement with the Helsinki Declaration the group of thirty-six patients with RAU and amalgam as the only dental material used in the mouth was clinically examined. The galvanic currents were measured as well. In twelve patients the pathological values of galvanic currents were found and the electro-active amalgam fillings were removed. We followed the clinical course of the disease: the frequency of recurrences, number and size of aphthous ulcers - at least half a year before and half a year after the intervention.

Ten treated patients (83.3 %) showed improvement of their health in sense of reduction of recurrence number and lesions number or the decrease of ulcer area.

We conclude that galvanic cell is able to influence negatively both the frequency of recurrence and the number of ulcers and partly also the size of the ulcers and in such a way it affects the way of healing. That is the reason why we recommend to the patients with aphthous stomatitis to do the measurement of galvanic currents in the mouth and in case of pathologic values to use the removal of electro-active dental restorations as one of the treatment tools.

Key words: recurrent aphthous ulcer - galvanic cell - electro-active amalgam replacement - treatment effect

Čes. Stomat., roč. 106, 2006, č. 4, s. 103–110.

1. ÚVOD

Těžké kovy mohou indukovat změny imunitních reakcí u experimentálních zvířat, u vnímavých lidí mohou akcelerovat nebo zhoršovat klinický průběh onemocnění postihujících imunitní systém [1]. Bylo prokázáno, že v populaci exponované rtuti byl zjištěn vysoký výskyt autoprotilátek typu ANA a AnoA [2]. Řada pacientů s autoimunitním onemocněním má v anamnéze přecitlivělost na těžké kovy. Zdánlivě neškodné kovy se ale na druhé straně mohou stát alergeny nebo mohou chronickými mikrodávkami ovlivnit citlivý organismus a vyvolat tak nežádoucí imunitní

proLékaře.cz | 6.4.2026

reakci. Tímto způsobem se může u vnímavých jedinců chronická expozice korozním produktům kovů stát spouštěcím mechanismem chronického zánětu. Zánětlivá reakce se může objevit buď na kůži či na sliznici, nebo i v jiných orgánech, ve kterých se mohou kovové ionty ukládat [3].

Recidivující afty jsou nejčastějším onemocněním ústní sliznice a postihují 10–30 % populace [4]. Spouštěcí mechanismus počáteční fáze onemocnění není znám. Trauma, endokrinní poruchy, emocionální stres a alergie jsou pokládány za důležité predisponující faktory. U žen může často dojít ke tvorbě lézí v závislosti na menstruačním cyklu, většinou několik dní před menstruací [4, 5, 6].

Nejobecněji přijímanou hypotézou vzniku recidivujících aft je imunitní mechanismus, tedy imunologická odpověď sliznice na antigenní anomálie modulované změněnou místní reaktivitou a ovlivněnou dráždícími faktory [7]. Mezi dráždícími faktory mohou hrát významnou roli i kovové ionty v ústní dutině uvolněné z dentálních slitin [8].

Terapie recidivujících aft není jednoduchá a spočívá ve snaze o eliminaci známých spouštěcích mechanismů. S tím souvisí i odstranění nadměrného množství kovových iontů z ústní dutiny, které se uvolňují z elektro-aktivních dentálních prací [9].

Cílem naší studie bylo ověřit, zda odstranění

Tab. 1. Hodnocení závažnosti onemocnění recidivujícími aftami na základě anamnestických údajů a na základě objektivního klinického vyšetření v závislosti na hodnotě změřeného galvanického proudu a počtu elektro-aktivních amalgámových výplní (naměřené proudy 5μA a více)

Pacient	Četnost atak (týdny)	Počet eflorescencí	Velikost eflorescencí (mm^2)	Maximální naměřené hodnoty proudu (μA)	Počet elektroaktivních výplní
1	3-5	1	16-100	15	2
2	2-8	1-3	4-16	8	3
3	3-6	1-2	1-9	5	1
4	4-5	1	1-9	7	1
5	4-8	1-2	1-6	5	2
6	3-6	1-4	1-9	11	3
7	4-7	1	16-100	17	3
8	4-8	1	4-25	6	2
9	2-8	1-3	1-25	5	1
10	1-4	1-4	1-9	12	5
11	2-6	1-2	4-16	9	2
12	4-8	1-3	1-9	16	3
13	3-6	1-2	4-16	0	2
14	4-8	1	9-25	0	2
15	2-6	1	9-25	1	1
16	1-4	1-4	4-16	0	4
17	4-8	1-3	1-9	3	1
18	0-8	1	9-100	1	2
19	2-6	1-2	4-25	0	5
20	3-4	1-3	1-16	0	3
21	2-4	1-4	1-90	0	5
22	4-8	1	4-36	2	1
23	4-8	1	16-49	0	4
24	3-7	1	1-16	3	2
25	3-6	1-2	4-16	3	2
26	4-8	1	4-25	0	3
27	2-6	1-3	1-9	1	1
28	2-8	1-2	4-9	4	1
29	3-6	1-3	1-16	2	2
30	4-8	1	4-25	0	4
31	6-8	1	9-49	0	3
32	2-7	1-4	1-16	0	2
33	3-8	1-2	4-36	0	2
34	2-8	1-2	1-36	3	3
35	6-8	1	16-25	1	1
36	4-6	1-3	9-49	1	5

proLékaře.cz | 6.4.2026

galvanického článku z ústní dutiny u pacientů s recidivujícími aftami ovlivní průběh onemocnění.

2. MATERIÁL A METODIKY

2.1. Skupina pacientů

Soubor pacientů s recidivujícími aftami byl vytvořen ve spolupráci s kolegy stomatology, zabývajícími se problematikou slizničních onemocnění ústní dutiny, kteří tyto pacienty posílali k vyšetření na naše pracoviště. Z původních 87 pacientů s diagnózou stomatitis aphtosa minor 51 pacientů muselo být vyřazeno, neboť nesplňovalo podmínky amalgamu jako jediného výplňového materiálu v ústní dutině, nebo nebyli ochotni na studii spolupracovat. Zbývajících 36 osob tvořilo základní vyšetřovací soubor této studie. Pacienti byli rozděleni na základě měření galvanických proudů v dutině ústní na 12 pacientů s naměřenými patologickými hodnotami galvanického proudu a 24 pacientů se symptomy aftózní stomatitidy, ale bez nadprahových hodnot galvanického článku v ústech. Soubor tvořilo 15 mužů a 21 žen ve věku od 19 do 62 let.

Aftózní léze u pacientů recidivovaly v maximálně dvouměsíčním intervalu a nižším, s výsevem jedné až čtyř současných eflorescencí ve velikosti od 1 mm^2 do 1 cm^2 (tab.1).

2.2. Anamnéza

Se všemi pacienty byl vyplněn podrobný anamnestický dotazník zaměřený na prodělaná onemocnění, úrazy a chirurgické zákroky a na interakce kovů se změnami zdravotního stavu a byl kontaktován jejich ošetřující lékař pro upřesnění diagnózy základního onemocnění.

2.3. Klinické vyšetření ústní dutiny

Všichni pacienti se podrobili i orálnímu vyšetření, které bylo zaměřeno na identifikaci dentálních materiálů v ústní dutině. Pacienti byli vyzváni, aby se dále dostavili na vyšetření v době výsevu aftózních lézí tak, aby bylo možní objektivně zhodnotit rozsah poškození sliznice. Byl hodnocen počet a byla měřena velikost aftózních lézí kalibrovaným měřidlem. Z údajů byla pak vypočítána plocha poškození (mm^2).

Pacienti byli tímto způsobem sledováni a vyšetřováni v průběhu půl až jednoho roku před terapeutickým zásahem tak, aby bylo možné longitudinálně zhodnotit četnost, počet a velikost aftózních lézí.

2.4. Měření galvanických proudů

Proudy a napětí vyskytující se mezi dentálními slitinami a dásní, jazykem, rty nebo tvářovou sliznicí a mezi slitinami navzájem jsme měřili přístrojem Odontologik 2000 (Embitron, ČR). Přístroj je speciální ampérmetr a voltmetr upravený pro možnost reprodukovatelného měření napětí a proudů v ústní dutině. Umožňuje zjistit špičkovou hodnotu stejnosměrných (ss) napětí a proudů v ústní dutině. Sondy používané k měření jsou z potravinářské oceli 17 241, třída přesnosti s jakou přístroj pracuje: 5% ± 1 digit, měření ss napětí rozsah 0 ÷ 1000mV, vstupní odpor 1MΩ, rozlišení 1mV. Pro proud pak: měření ss proudu rozsah 1 ÷ 50 μA, rozlišení 1 μA, měřící odpor 2,2 KΩ. Proudy a napětí vyskytující se mezi dentálními slitinami a dásní, jazykem, rty nebo tvářovou sliznicí a mezi slitinami navzájem je postupně třeba změřit mezi všemi postiženými lokalitami takto: kov - dáseň, kov - kov, kov – jazyk, nebo dle obtíží jiná měkká tkáň ústní dutiny.

Velikost galvanického proudu 5 μA jsme pokládali za hranici pro patologické hodnoty na základě:

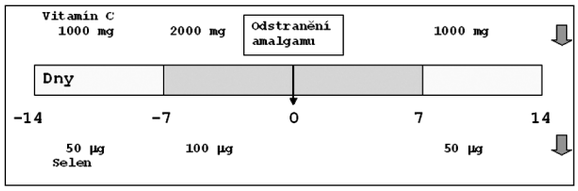
1. experimentálních prácí, ze kterých vyplynulo, že neuron reaguje na podráždění stejnosměrným proudem od hodnoty 5 μA [10] a že hodnota proudu 5 μA stimuluje bílé krvinky k proliferaci, zatím co hodnota nad 10 μA způsobuje již lýzu buněk [11];
2. studie in vivo, kde bylo sledováno 6 pacientů se stomatitis aphtosa a s naměřenou hodnotou galvanického proudu kolem 6 μA., kteří byli po odstranění elektro-aktivních prací dva roky bez remise [12];
3. literárních údajů, kdy citliví jedinci reagovali již mezi 5 a 10 μA, hodnota nad 10 μA je kritická [9, 13-19].

2.5. Odstranění elektro-aktivních amalgámových výplní

Elektro-aktivní amalgámové výplně byly u 12 pacientů odstraněny a nahrazeny nekovovými výplněmi. Postup byl prováděn tak, aby expozice odstraňovanému materiálu byla pro pacienta co nejvíce zredukována.

Výměna amalgámových výplní byla provedena ve cloně vitaminu C - silného antioxidačního činidla. Byly použity rozpustné tablety C-vitamin 1000 (Pharmavit, Maďarsko) s obsahem 1000 mg acidum ascorbicum. Dávkování bylo upraveno podle následujícího schématu: 14 dní před výkonem 1 tabletu ráno, týden před výkonem přidat další tabletu na 2000g/den ve dvou dávkách, a toto dávkování udržet ještě týden po výkonu, pak snížit dávku opět na jednu tabletu, tzn. 1000 mg/denně po dobu dalšího týdne. Zároveň byl podáván i selen v tabletách po 50 μg v podobném schématu jako vitamin C (obr.1).

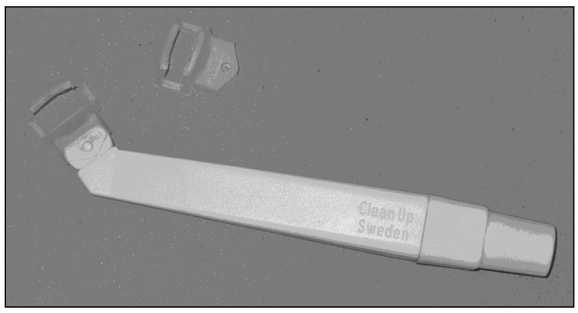
proLékaře.cz | 6.4.2026



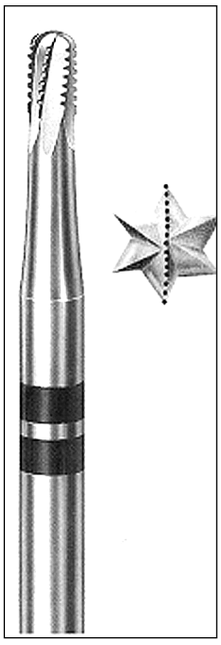
Obr. 1. Premedikace antioxidanty před odstraňováním amalgámových výplní.

Opatření k omezení pronikání částic odstraňované amalgámové výplně do organismu ošetřovaného pacienta [20, 21]:

- Bezprostředně před výkonem byla ústní dutina vytřena vaselinou albou.
- Stočené buničité čtverce byly umístěny do vestibula a podjazykové krajiny v oblasti odstraňování výplní.
- Při odstraňování byl použit výkonný sací systém, odsávající vestibulárně i orálně (obr.2).



Obr. 2. Koncovka odsávacího systému s možností odsávání z vestibulární i orální strany.



Obr. 3. Šestibřitý fisurový vrták na odstraňování amalgámu.

- Byl použit nový (tedy ostrý) fisurový vrtáček s šesti břity (obr. 3).
- Byla použita mikromotorová vrtačka s chlazením a s otáčkami 20000 otáček/minutu.
- Výplň byla z kavity „vyřezána“ tak, aby bylo možné odstranit větší kusy amalgámu v kuse.
- Všechny zbytky amalgámu z kavity byly odstraněny.

V jedné návštěvě byly odstraňovány maximálně tři výplně a odstup od návštěv byl minimálně tři týdny. K opětovnému zaplnění kavit byl použit kompozitní materiál Solitaire (Kulzer), který neobsahuje oxid titanu (bondovací systém Denthesive a Bond S - Kulzer). Jako podložka byl použit sklopolyalkenoátový cement Fuji IX. Nepřímé překrytí dřeně a podložení hlubokých kavit bylo provedeno kalciumhydroxidem - Dycal (Vivadent) nebo Dentbalsam (Dental). Na přání pacientů byly na vyplnění některých rozsáhlejších kavit použity kompozitní či keramické inleje. K vlepení inlají do kavity byl použit Dual Cement (Kulzer).

2.6. Kontrolní vyšetření

Kontrolní měření galvanických proudů bylo provedeno s týdenním odstupem po odstranění elektro-aktivních amalgámových výplní.

V průběhu minimálně půl roku po odstranění amalgámových výplní byl anamnesticky hodnocen zdravotní stav pacientů a jejich ústní dutiny s tím, že po dokončení terapie byli vyzváni, ať se dostaví při každé nové recidivě aftózní stomatitidy. Byly opět hodnoceny klinické projevy onemocnění, tj. četnost recidiv, počet a velikost aftózních lézí.

3.VÝSLEDKY

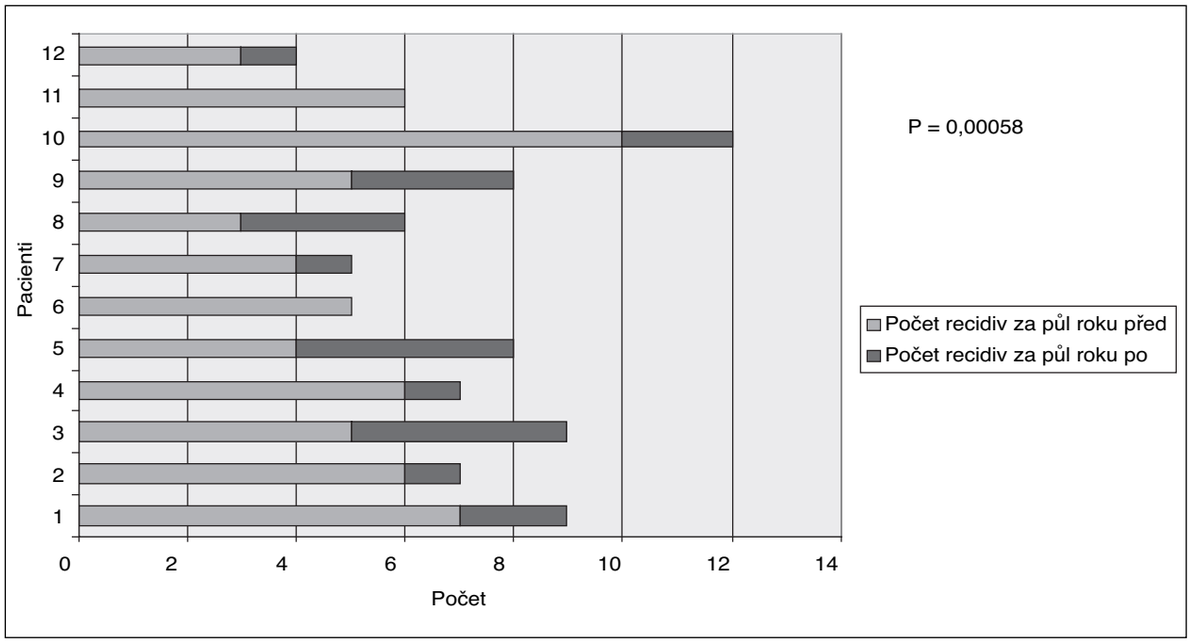
Pacienti s naměřenými patologickými hodnotami galvanických proudů se v četnosti výsevů, počtu aftózních lézí, jejich velikosti a počtu elektro-aktivních výplní statisticky významně nelišili od pacientů, u kterých patologické hodnoty galvanických proudů naměřeny nebyly (tab. 1).

Po odstranění elektro-aktivních amalgámových výplní došlo k poklesu četnosti výsevů (P = 0,00058) i k poklesu počtu aftózních lézí (P = 0,001) (graf 1, graf 2). Odstranění amalgámů však nemělo statisticky významný vliv na velikost aftózních lézí, i když u řady pacientů došlo k redukci jejich rozsahu (graf 3) a u pacienta číslo 8 byla plošná redukce ranné plochy jediným ukazatelem mírného zlepšení stavu.

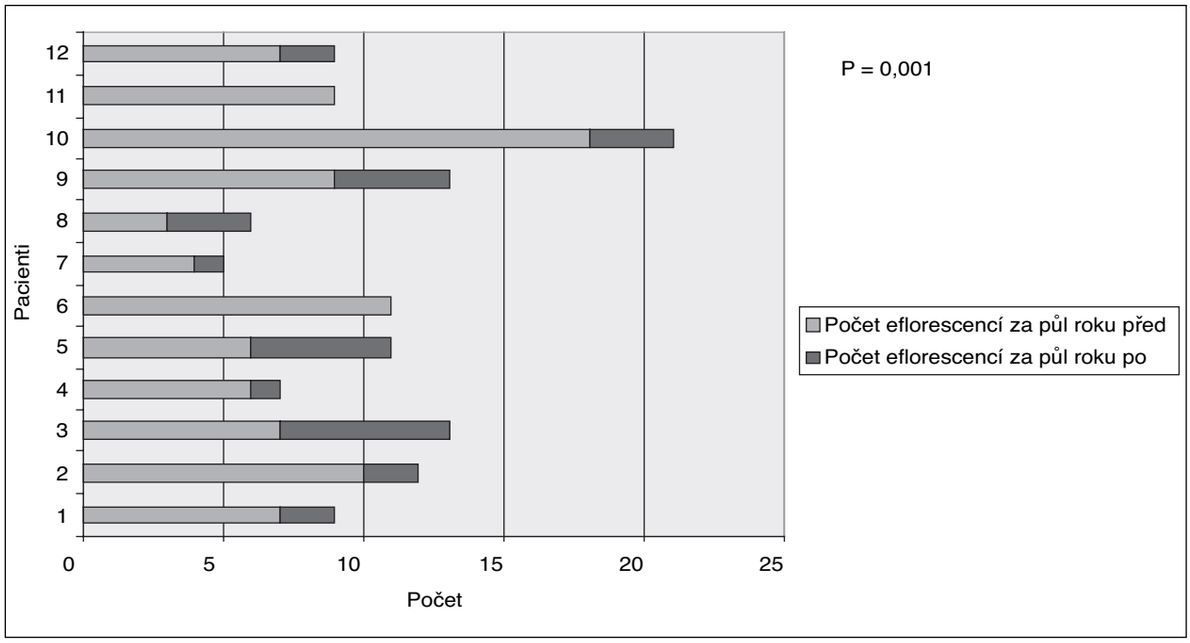
4. DISKUSE

Napětí a proudy vzniklé na podkladě galvanis-

proLékaře.cz | 6.4.2026



Graf 1. Četnost recidiv aftózní stomatitidy během půl roku před a po odstranění elektro-aktivních prací.

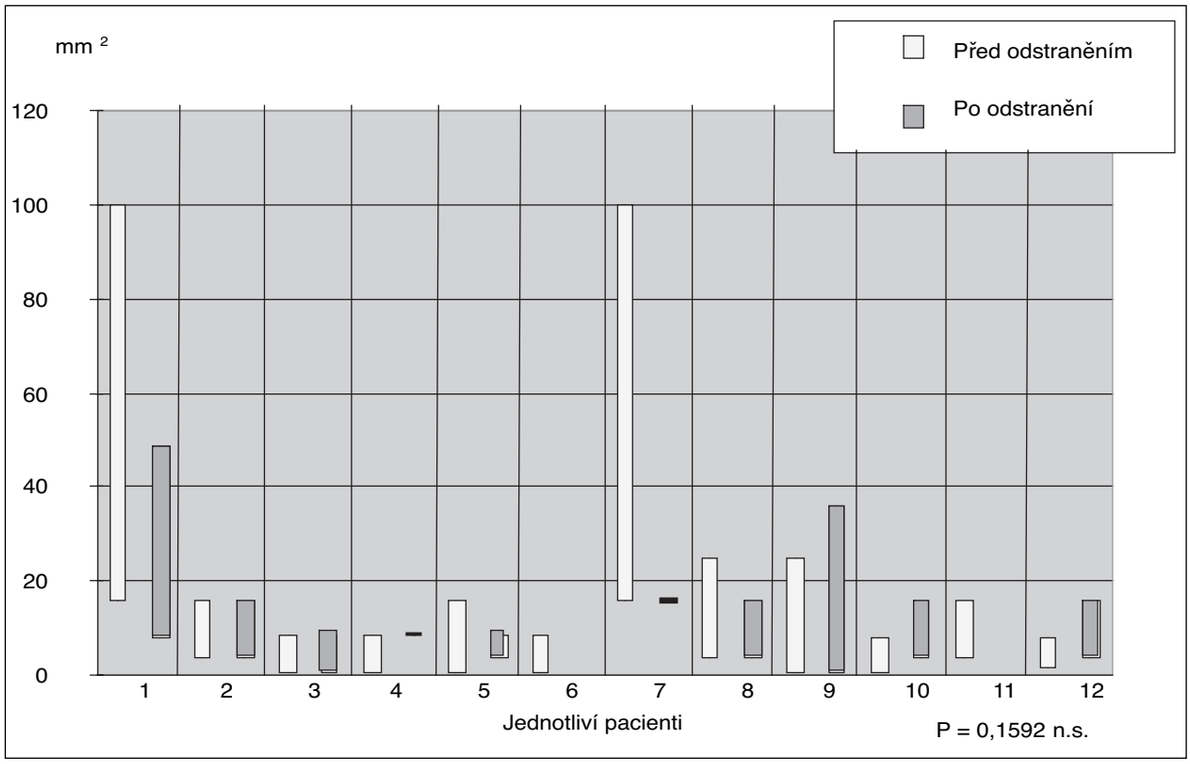


Graf 2. Počet aftózních lézí za půl roku před a po odstranění elektro-aktivních výplní.

mu působí na přilehlé struktury dráždivě jako kterákoli fyzikální noxa. Na to organismus odpovídá standardně známými známkami zánětu, t.j. rubor, calor, dolor, tumor, functio laessa, podle stavu organismu a intenzitě dráždění více či méně vyjádřenými. Elektrický proud často vytváří na cestě mezi elektrodami několik větví v závislosti na ohmickém odporu okolních tkání [14, 22, 23]. Z toho pak vyplývá velká variabilita pocitů pacientů, u nichž se tento problém vyskytuje. Průběh proudu, jeho intenzita, doba trvání, dráždivost organismu, práh bolesti a další ne vždy známé faktory se pak podílejí na manifestaci klinických obtíží.

Tato skutečnost je velmi závažná pro diferenciální diagnózu, neboť ústní dyskomfort obdobného charakteru se může poměrně často vyskytovat u jedinců s poruchami prokrvení CNS, sníženou průchodností karotid, vysokým nebo nízkým krevním tlakem, aterosklerózou, patologiemi

stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 108
proLékaře.cz | 6.4.2026



Graf 3. Plocha aftózních lézí před a po odstranění elektro-aktivních výplní.

krční páteře, postižením temporomandibulárního kloubu, psychickou stigmatizací, onemocněním gastrointestinální soustavy, slinných žláz, imunitního systému. I zde se můžeme setkat s velmi emotivně líčenými stesky typu pálení sliznic, pálení, bolestivosti a brnění jazyka, svědění a pocitu zvýšené citlivosti dásní, olupování, slanosti a svědění rtů, poruch salivace, hyperemických obtíží nebo intermitentního bolestivého nákusu u zubů s nepříliš hlubokými afekcemi, přecitlivělosti špičky jazyka, parestezií apod. při obvykle necharakteristickém objektivním nálezu [15, 24].

Průchod proudu mívá i biologickou odezvu na buněčné úrovni, klinicky s manifestující změnami makroskopické morfologie měkkých tkání ústní dutiny, kdy patologický nález, vzniklý na etiologickém podkladě, relativně snadno terapeuticky imituje postižení vyskytující se u tak závažných onemocnění jako je např. perniciozní anémie, onemocnění bílé krevní složky, diabetes mellitus, leukoplakie, onkologické afekce – vyhlazený jazyk, nehojící se aftózní léze, záněty dásní, ragády jazyka, eflorescence na tvářové sliznici [9, 25, 26]. Někteří pacienti si stěžují na intenzivní pocity kovové chuti, hořka, suchosti nebo naopak zvýšeného slinění. Problém spočívá i v tom, že tyto obtíže se často vyskytují, nebo lépe řečeno jsou úkorně vnímány pacienty již jinak zdravotně hendikepovanými. U těchto pacientů lze uvažovat o poklesu regeneračních schopností, poklesu odolnosti tkání k chronicky dráždivým vlivům, sníženém prahu bolesti. Objektivizace jejich obtíží, zvláště pak po rozsáhlejších restauračních zákrocích, je nanejvýš vhodná. Jak napětí, tak protékající proud jsou objektivně měřitelné i relativně snadno odstranitelné výměnou příčinných prací nejlépe za nekovové. V případě požadavku kovové sanace je vhodné zjistit pacientovu toleranci plánovaných materiálů.

Dochází též k následnému rozrušování povrchu prací z dentálních slitin, na čemž se kromě abraze a prosté chemické koroze podílí i koroze elektrochemická [27]. Následkem místního toxického působení kovových iontů, pronikajících do přilehlých tkání, dochází k rozvoji zánětu, k oxidativnímu stresu, aktivaci imunokompetentních buněk, vytváření zánětlivých faktorů, ke zhoršenému odplavování metabolických produktů, tím k prohloubení zánětu. Bez odstranění příčinné noxy a účinné terapie se zánět stává chronickým. V jeho průběhu hraje významnou úlohu specifická buněčná reakce představovaná T lymfocyty [28].

Výsledky měření galvanického napětí a galvanických proudů v ústech pacientů s recidivujícími aftami svědčí i pro určitý význam těchto jevů v patogenezi tohoto onemocnění [8, 21].

Patologické hodnoty galvanických proudů se vyskytly u jedné třetiny vyšetřených pacientů.

proLékaře.cz | 6.4.2026

Tento údaj však může být ovlivněn přítomností různých dentálních slitin v ústech, což naši pacienti neměli. Proto bychom v případě pacientů sanovaných různými typy dentálních slitin očekávali vyšší četnost výskytu galvanického článku v ústech.

U dvou pacientů (16,7 %), u kterých se četnost recidiv onemocnění vyskytovala 5–6krát za půl roku, došlo k úplnému vymizení atak v průběhu půl roku po odstranění elektro-aktivních výplní. U dalších čtyřech pacientů s četností výskytu aftózních lézí 3-6krát za půl roku se výsev recidivujících aft opakoval pouze jedenkrát, a to s odstupem 3 – 15 dní po odstranění elektro-aktivních výplní. Domníváme se, že tato ataka byla způsobena zvýšenou expozicí kovovým částicím z odstraňovaných amalgámových výplní, neboť přes veškerou snahu o ochranu pacienta před zvýšenou expozicí v průběhu ošetření, nelze v plné míře tomuto jevu zabránit. Skutečnost, že další recidivy onemocnění se již neopakovaly, svědčí o úspěšnosti zvolené léčby. U třech případů, kdy recidivy aftózních lézí byly původně častější (5–10krát za půl roku), došlo ke snížení počtu atak na 2–3krát za půl roku a zároveň klesl i počet aftózních lézí. Pacient s třemi recidivami však udával výsev aft v souvislosti s konzumací kyselé stravy. Tyto pacienty bude nutné nadále sledovat podobně jako tři pacienty, kteří měli naměřeny prahové nebo lehce nadprahové hodnoty galvanických proudů a u kterých nedošlo k žádnému zlepšení co se týká počtu recidiv či počtu aftózních lézí ve výsevu. Lze předpokládat, že se na průběhu jejich onemocnění podílejí větší měrou ostatní faktory.

Velikost aftózních lézí byla ovlivněna pozitivně ve smyslu zmenšení plochy u třech z deseti pacientů. Jednalo se o osoby, u kterých došlo k 1 – 2 atakům onemocnění po odstranění amalgámových výplní, a kde se výrazně snížil i počet aftózních lézí ve sledovaném půl roce po terapii. Ke zmenšení slizničních defektů však došlo i u jednoho pacienta, u kterého nebyly patrné žádné jiné známky zlepšení. Pacient trpěl před i po léčebném zákroku třemi ataky onemocnění v průběhu půl roku s výsevem jedné aftózní léze při každé recidivě. Velikost této léze po odstranění dvou elektro-aktivních výplní byla zredukována. U tří pacientů došlo k zvětšení plochy sledovaných lézí v porovnání se stavem před zubolékařským zákrokem, dva pacienti nevykazovali výraznější změny ve velikosti lézí.

5. ZÁVĚRY

Celkově lze shrnout, že z dvanácti léčených pacientů jsme zlepšení zdravotního stavu ve smyslu redukce počtu recidiv a počtu aftózních lézí, či zmenšení plochy jednotlivých aft, pozorovali u deseti ošetřených (83,3 %).

Spouštěcích mechanismů akutní exacerbace recidivujících aft může být celá řada. Na základě našich výsledků se domníváme, že je vhodné mezi ně zařadit i galvanické jevy, které mohou negativně ovlivnit jak četnost recidiv, tak počet aftózních lézí, a do určité míry i jejich rozsah a tím i hojení.

Doporučujeme u pacientů s recidivujícími aftami provést měření galvanických proudů v ústní dutině a následně odstranit práce, které vykazují patologické hodnoty galvanických proudů. Domníváme se, že tento terapeutický zákrok může ve svém důsledku snížit četnost i zmírnit průběh ataků recidivujícími aftami.

Tato studie vznikla za podpory grantu IGA MZ ČR číslo NR 8324-3.

LITERATURA

1. **Silbergeld, E., Silva, I., Nguyen, P. et al.:** Interactions between mercury and experimental autoimmune disease. Autoimmunity Rev., roč. 1, 2002, 1, s. 5.
2. **Silva, I., Gorman, A., Perisse, A. et al.:** Mercury exposures and prevalence of serum autoantibodies ana/anoa in amazon populations in Brazil. Autoimmunity Rev., roč. 1, 2002, s. 5.
3. **Šterzl, I., Procházková, J., Hrdá, P. et al.:** Mercury and nickel allergy: risk factors in fatigue and autoimmunity. Neuroendocrinology Letters., roč. 20, 1999, č. 3, s. 221-228.
4. **Laskaris, G.:** Reccurent aphthous ulcer. In: Laskaris, G.: Color atlas of oral diseases. Stuttgart, New York, George Thieme Verlag, 1994, s. 177-182.
5. **Slezák, R., Dřízhal, I.:** Atlas chorob ústní sliznice. Praha, Quintessenz, 2004, s.189-199.
6. **Slezák, R., Kopecký, M., Krejček, L.:** Recidivující afty. Praha: Galén, 2000.
7. **Burruano, F., Tortorici, S.:** Major aphtous stomatitis (Sutton's Disease):Etiopathogenesis, histological and clinical aspects. Minerva Stomatol., roč. 49, 2000, č. 1, s. 41-50.
8. **Kučerová, H., Dostálová, T., Procházková, J. a spol.:** Vliv galvanismu na výskyt bolestivých symptomů v dutině ústní. Progresdent, roč. 6, 2000, č. 6, s. 4-5.
9. **Škach, M., Švejda, J., Liška, K.:** Onemocnění ústní sliznice. Praha, Státní zdravotnické nakladatelství, 1963, s. 306-324.
10. **Rutten, W. L. C.:** Experimental neurone irritation by the equable current. 2nd European Medical and Biological Engineering Conference, Vídeň, 4 .- 8. 12. 2002.
11. **Podzimek, Š., Procházková, J., Hána, K., Kučerová, H., Bártová, J.:** The influence of galvanic currents and voltage on the proliferation activity of lymphocytes. Clin. Invest. Med., roč. 27, 2004, s. 62D.
12. **Kučerová H., Dostálová, T., Procházková, J. a spol..:** Influence of galvanic phenomena on the occurrence of algic symptoms in the mouth. General Dentistry, roč. 50, 2002, č. 1, s. 62-65.
13. **Šimsa, J.:** Měření elektrických proudů na kovových náhradách v ústech. Čs.stomatologie, roč. 55,1955, č. 1, s. 13-23.

stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 110
proLékaře.cz | 6.4.2026

14. **Šimsa, J.:** Stanovení galvanických proudů na zubních náhradách v klinické praxi. Prakt. zub. Lék., roč. 5, 1957, č. 6, s. 257-263.
15. **Šimsa, J.:** Klinika galvanických onemocnění ve stomatologii. Prakt. zub. Lék., roč. 12, 1964, č. 1, s. 4-14.
16. **Nilner, K.:** Studies of electrochemical action in the oral cavity. Swed. Dent. J. Suppl., roč. 5, 1981, s. 1-42.
17. **Axell, T., Nilner, K., Nilsson, B.:** Clinical evaluation of patients referred with symptoms related to oral galvanism. Swed. Dent. J., roč. 7, 1983, s. 169-178.
18. **Hampl, G., Ekholm, A., Salo, T., Ylipaavalniemi, P., Aalberg, V., Tuominen, S., Alfthan, G.:** Pain in oral galvanism. Pain, roč. 29, 1987, s. 301-311.
19. **Kobayashi, H.:** Study of the influence of the anodic potential on metal-components dissolution from dental alloys. Shikwa Gakuho, roč. 89, 1989, s. 1679-1697.
20. **Lindh, U., Hudecek, R., Danersund, A. et al..:** Removal of dental amalgam and other metal alloys supported by antioxidant therapy alleviates symptoms and improves quality of life in patients with amalgam-associated ill health. Neuroendocrinol. Lett., roč. 23, 2002, s. 459-482.
21. **Procházková, J., Kučerová, H., Bártová J. a spol.:** Nežádoucí účinky kovů v dentálních materiálech. Progresdent, roč. 7, 2001, č. 3, s. 34-36.
22. **Šindelka, Z., Chmelař, M.:** Elektrické články v dutině ústní. Česká stomatologie, roč. 10, 1995, č. 5, s. 167-170.
23. **Zicha, A.:** Elektrogalvanismus. In Kilian J. Prevence ve stomatologii. Praha, Galén, 1999, s. 138-140.
24. **Ďurovič, E., Vodrážka, J., Matyášová, D.:** Neurologické ochorenia na jazyku. Progresdent, roč. 6, 2000, č. 1, s. 24-25.
25. **Ďurovič, E., Vodrážka, J., Matyášová, D.:** Cysty a prekancerózne stavy jazyka. Progresdent, roč. 6, 2000, č. 1, s. 26-28.
26. **Kompert, O.:** Onemocnění ústní sliznice. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1991, s. 41.
27. **Wataha, J. C.:** Biocompatibility of dental casting alloys: A review. J. Prosthet. Dent., roč. 83, 2000, č. 2, s. 223-234.
28. **Bártová, J., Procházková, J., Krátká, Z., Benetková, K., Venclíková, Z., Kučerová, H.:** Možnosti průkazu nežádoucí imunitní reakce na dentální materiály testem proliferace lymfocytů periferní krve. Prakt.zub.Lék., roč. 50, 2002, č. 4, s. 111-115.

Doc. MUDr. Jarmila Procházková, CSc.
Výzkumný ústav stomatologický 1. LF UK a VFN
Vinohradská 48
120 21 Praha 2
e-mail: prochazkova@vus.cz

KAZUISTIKY Z MOLEKULÁRNÍ GENETIKY

Jan Lebl, Milan Macek jr., hlavní autoři a pořadatelé

Obsáhlý soubor 70 kazuistik dětských pacientů s monogenními onemocněními, na němž se podílel více než stočlenný autorský kolektiv odborníků z České republiky i ze zahraničí, obsahuje ty nejzajímavější případy z jejich klinické praxe. Autoři se soustředili jak na nejčastější choroby, tak i na onemocnění vzácná, ale z různých pohledů důležitá (buď z etnického hlediska, nebo z hlediska modelových patogenetických aspektů). Sborník je rozčleněn do 15 okruhů, týkajících se jednotlivých onemocnění (hyperglykémie, malý vzrůst, hemostáza, hypertenze, obezita, bolesti břicha, plicní onemocnění, poruchy sluchu, štítná žláza, nadledviny, lipidy, kriticky nemocný novorozenec, neurogenetická onemocnění, vývojové anomálie, srdeční vady), a doplněn bohatou fotodokumentací. Autoři kazuistik uvedené příběhy se svými pacienty osobně prožili; jsou mezi nimi příběhy smutné i příběhy se šťastným koncem, všechny ale přispěly k poznání a poučení.

Vydal Galén v roce 2006, ISBN 80-7262-418-0, formát 155 x 225 mm, brož., 219 str., cena 190 Kč.

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz