

ORÁLNÍ FOKÁLNÍ INFEKCE – RETROSPEKTIVNÍ STUDIE

M. Chalupová, H. Hecová

Stomatologická klinika LF UK a FN v Plzni

Fokální infekce je definována jako druh onemocnění, při kterém vzniká z primárního infekčního ložiska chronické onemocnění ve vzdáleném orgánu nebo tkáni. První zprávy o možném vzdáleném působení zkažených, bolestivých nebo rozpadlých zubů lze sledovat již od dob starověkého Egypta, Mezopotámie a starověkého Řecka i Říma (13, 14).

Vědecký podklad této problematiky je spjat s objevením mikroskopu (Leeuwenhoek, 1683) a rozvojem mikrobiologie v 19. století (13). Názory na dentální fokální infekci prošly složitým vývojem a ani dnes nejsou zcela jednotné. Počátek minulého století poznamenala éra radikálních extrakcí. Mnohočetné extrakce a tonsilektomie byly prováděny ve víře, že po odstranění infekčních ložisek dojde k uzdravení pacienta (1). Tato éra byla vystřídána obdobím úplného podceňování dentální fokální infekce nebo naopak nadměrným a nekritickým podáváním antibiotik (4). Dnes se význam infekce pocházející z ústní dutiny opět dostává do popředí, a to v souvislosti s rozvojem chirurgických oborů, zejména kardiochirurgie a transplantologie, kde hraje dentální fokální infekce svou roli (5, 7).

Důvodem, proč je dentální fokální infekci věnována taková pozornost, je skutečnost, že dutina ústní je osídlena velkým množstvím mikrobiálních rodů. Mikroorganismy se zde nacházejí jak ve volné formě, tak ve formě zubního plaku, který naléhá na povrch zubů, případně na povrch zubních náhrad (8). Mikroorganismy jsou tak v přímém kontaktu s hostitelskou tkání, a pokud není plak pravidelně odstraňován, dochází vlivem jeho působení k rozvoji zubního kazu a onemocnění parodontu. Oba patologické procesy jsou základem pro vznik ložisek fokální infekce.

V české literatuře jsou uvedeny tři cesty šíření se fokální infekce orální etiologie:

- metastatická infekce,
- imunomodulační a imunotoxické působení,
- metastatické působení bakteriálních toxinů.

Metastatická infekce je nejlépe prozkoumanou formou distančního působení. Jedná se o přímé šíření mikroorganismů z dutiny ústní a ve většině případů je toto šíření bez jakékoli odezvy organismu. Významnou vlastností orálních viridujících streptokoků, stafylokoků a aktinobacilů je schopnost adherence, která se uplatňuje i mimo dutinu ústní. Tyto mikroorganismy mohou adherovat na endokrad či cévní endotel, zejména pokud je již patologicky změněn. Přechodná bakterémie je u celkově zdravého jedince zcela běžná a díky obranyschopnosti organismu mizí do několika minut.

Imunomodulačně a imunotoxicky pak z bakterií dutiny ústní působí zejména gramnegativní anaeroby parodontálních chobotů. Jejich dlouhodobé působení na buňky imunitního systému může způsobit inverzní reakci, která se obrací proti buňkám těla vlastním.

Metastatické působení bakteriálních toxinů mohou být odpovědné za idiopatické subferbilie. Některé komponenty bakteriálních stěn mohou působit jako pyrexiny nebo způsobit dysfunkci některých lymfocytů a makrofágů, což může vést k imunodeficientním stavům (10, 11, 12, 14).

Cílem naší práce bylo retrospektivně vyhodnotit stav chrupu a dutiny ústní u pacientů, kteří byli na Stomatologickou kliniku LF UK a FN v Plzni odesláni z různých zdravotních důvodů k vyloučení či potvrzení možného ložiska dentální fokální infekce.

MATERIÁL A METODY

V rámci retrospektivní studie bylo vyhodnoceno celkem 278 pacientů odeslaných v letech 2011 až 2014 k vyšetření a vyloučení fokální infekce orálního původu z různých oddělení Fakultní nemocnice v Plzni. Do studie jsme zařadili pouze pacienty s kompletní stomatologickou dokumentací, která zahrnovala:

- žádanku o vyšetření s uvedenou základní diagnózou celkového onemocnění,
- stomatologickou kartu se záznamem stavu chrupu a zápisem o výsledku vyšetření,
- panoramatický RVG snímek doplněný v případě potřeby o intraorální rentgenový snímek.

Ze záznamů a dle dostupných rentgenových snímků jsme u pacientů zjišťovali úroveň sanace chrupu, stav parodontu, přítomnost zubů podezřelých z dentální fokální infekce, přítomnost zubních kazů, přítomnost fixních a celkových snímatelných náhrad a způsob následného ošetření.

VÝSLEDKY

Složení a věk pacientů

Do souboru bylo zařazeno všech 278 pacientů, z toho 192 mužů a 86 žen. Věkové rozmezí pacientů bylo od 17 do 83 let. Průměrný věk mužů byl 61 let, průměrný věk žen byl 67 let (tab. 1).

Tab. 1 Počet a průměrný věk pacientů

Pohlaví	Počet	Průměrný věk
Muži	192	61 let
Ženy	86	67 let
Celkem	278	64 let

Soubor pacientů byl rozdělen do dvou skupin. Skupina A zahrnovala 19 pacientů, kteří byli na stomatologickou kliniku odesláni s žádostí o vyloučení či potvrzení orální fokální infekce jako možné příčiny celkového onemocnění pacienta (tab. 2).

Skupinu B tvořilo 259 pacientů, kteří byli na stomatologickou kliniku odesláni k vyloučení orální fokální infekce před plánovanou operací. Největší podíl tvořili pacienti odeslaní k vyšetření před plánovanou kardiochirurgickou operací, celkově se jednalo o 212 pacientů (76,3 %) (tab. 3).

Tab. 2 Pacienti skupiny A

Skupina A	Počet (No 19)	%
Pacienti z oční kliniky	3	15,8
Pacienti s febrilní neznámého původu	3	15,8
Pacienti s roztroušenou sklerózou	1	5,3
Pacienti s pneumonií	2	10,5
Pacienti s infekční endokarditidou	3	15,8
Pacienti z kožní kliniky	4	21,0
Pacienti s malnutricí	2	10,5
Pacienti se zvýšenou hladinou CRP	1	5,3

Tab. 3 Pacienti skupiny B

Skupina B	Počet (No 259)	%
Pacienti před kardiochirurgickou operací	212	81,9
Pacienti před cévní operací	19	7,3
Pacienti před totální endoprotézou	23	8,9
Pacienti před plánovanou transplantací kostní dřeně	5	1,9

Vyhodnocení stavu chrupu

Sanovaný chrup měli pouze 3 pacienti (15,8 %) skupiny A a 35 pacientů (13,5 %) skupiny B. Zuby podezřelé z dentální fokální infekce se ve skupině A vyskytovaly u 15 pacientů (78,9 %), ve skupině B u 145 pacientů (56,0 %). Významným zjištěním bylo, že u 16 pacientů (84,2 %) skupiny A a 175 pacientů (67,6 %) skupiny B bylo přítomno onemocnění parodontu (tab. 4, tab. 5).

Tab. 4 Skupina A – stav chrupu

Diagnóza	Počet	Sanovaný chrup	Zubní kazы	DFI*	Onemocnění parodontu	Fixní mosty	HTP	DTP
Oční onemocnění	3	1	1	3	3			
Febrílie	3	1	1	2	2			
Roztroušená skleróza	1			1	1			
Pneumonie	2		2	2	1	1		
Infekční endokarditis	3		1	3	3	1		
Kožní onemocnění	4	1	2	2	4	1		
Malnutrice	2			1	1	1	1	1
↑CRP	1			1	1			
Celkem	19	3 (15,8 %)	7 (36,8 %)	15 (78,9 %)	16 (84,2 %)	4 (21,1 %)	1 (5,3 %)	1 (5,3 %)

Tab. 5 Skupina B – stav chrupu

Skupina B	Počet	Sanovaný chrup	Destruovaný chrup	Zubní kazы	DFI*	Onemocnění parodontu	HTP	DTP
KCH op.	212	28	24	48	121	144	32	32
Cévní op.	19		3	7	11	11	4	4
TEP	23	7		9	11	17		
Kostní dřevň	5			3	2	3		
Celkem	259	35 (13,5 %)	27 (10,4 %)	67 (25,9 %)	145 (56,0 %)	175 (67,6 %)	36 (13,9 %)	36 (13,9 %)

*DFI = zuby podezřelé z fokální infekce dentálního původu

Potřeba a způsob sanace

Ve skupině A byla extrakční terapie nutná u 12 pacientů (63,2 %). Ve dvou případech se jednalo o extrakce šesti a více zubů, u jedné pacientky s roztroušenou sklerózou byla indikována extrakce dokonce dvanácti zubů. Ve skupině B byla extrakční terapie volena u 129 pacientů (49,8 %) a u 24 pacientů před plánovanou kardiochirurgickou operací byla nutná extrakce 6 a více zubů. Ošetření parodontu bylo nutné u 16 pacientů (84,2 %) skupiny A a 175 pacientů (67,6 %) skupiny B (tab. 6, tab. 7, graf 1). Porovnání stavu chrupu a potřebu ošetření mezi skupinou A a B zobrazují grafy č. 2 a č. 3.

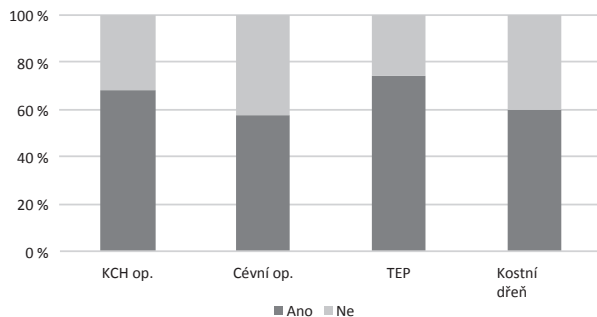
Tab. 6 Skupina A – potřeba ošetření

Skupina A	Počet	Extrakce 1–2 zubů	Extrakce 3–5 zubů	Extrakce 6 a více zubů	Potřeba endodontického ošetření	Potřeba ošetření zubních kazů	Potřeba ošetření parodontu
Oční onemocnění	3	1	1		1	1	3
Febrilie	3	2				1	2
Roztroušená skleróza	1			1			1
Pneumonie	2	1			1	2	1
Infekční endokarditis	3	1	1	1		1	3
Kožní onemocnění	4	1			1	2	4
Malnutrice	2	1					1
↑CRP	1		1				1
Celkem	19	7 (36,9 %)	3 (15,8 %)	2 (10,5 %)	3 (15,8 %)	7 (36,9 %)	16 (84,2 %)
		12 (63,2 %)					

Tab. 7 Skupina B – potřeba ošetření

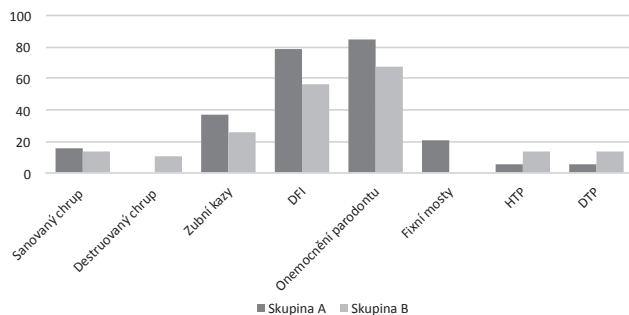
Skupina B	Počet	Extrakce 1–2 zubů	Extrakce 3–5 zubů	Extrakce 6 a více zubů	Potřeba endodontického ošetření	Potřeba ošetření zubních kazů	Potřeba ošetření parodontu
KCH op.	212	56	32	24	9	48	144
Cévní op.	19	4		4	3	7	11
TEP	23	3	4		4	9	17
Kostní dřev	5	2				3	3
Celkem	259	65 (25,1 %)	36 (13,9 %)	28 (10,9 %)	16 (6,8 %)	67 (25,9 %)	175 (67,6 %)
		129 (49,8 %)					

Potřeba ošetření parodontu uskupiny B



Graf 1 Potřeba ošetření parodontu u skupiny B

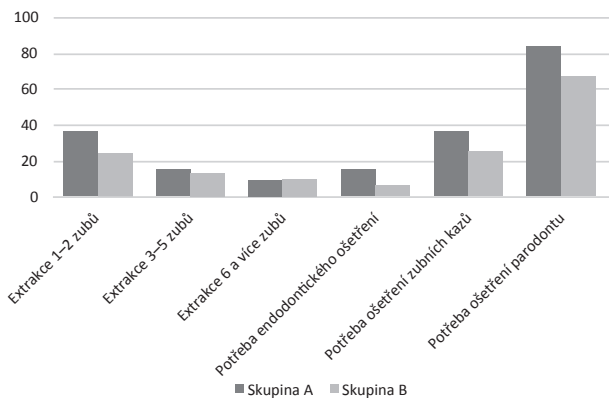
Porovnání stavu chrupu skupiny A, B (%)



Graf 2 Porovnání stavu chrupu skupiny A, B

DFI = zuby podezřelé z dentální fokální infekce, HTP = horní totální protéza, DTP = dolní totální protéza

Potřeba ošetření u skupiny A, B (%)



Graf 3 Potřeba ošetření u skupiny A, B

DISKUZE

Ústní dutina představuje častý zdroj ložiskové infekce. Za podezřelé jsou považovány nejen všechny neošetřené nevitální zuby, ale i zuby s kazem blízkým dřeni, pokud nelze předpokládat jejich včasnou sanaci. Závažným zdrojem infekce bývají zuby s hlubokými parodontálními choboty a především neléčená chronická parodontitis. Mezi další zdroje jsou řazeny semiretinované zuby a odontogenní či jiné cysty (10, 11). V současné době se významem dentální, respektive orální fokální infekce zabývá stále více autorů. Diskutován je zejména vliv chronické marginální parodontitis na stav kardiovaskulárního řečiště. V porovnání s apikální periodontitis bývá neléčenému chronickému zánětu parodontu připisován vyšší význam (5). Figueru et al. prokázali přítomnost bakterií pocházejících z parodontálních chobotů v aterosklerotických plátech velkých cév (6).

V současné populaci stále narůstá počet pacientů s transplantací srdečních chlopní, u kterých může hrát dentální fokální infekce fatální roli (5). Kardiochirurgické operace se běžně provádějí i u diabetiků, kde k poškození parodontálních tkání přispívá dlouhodobě zvýšená hladina glykémie v krevním oběhu. Destrukce parodontu bývá u těchto pacientů velice závažná (9). S rozvojem moderní medicíny roste počet pacientů s transplantovanými orgány, u kterých může bakteriální infekce odontogenního původu výsledek operace zcela znehodnotit (7). Nedořešena zůstává i otázka významu dentální fokální infekce u pacientů s totálními endoprotézami kyčelních, kolenních či ramenních kloubů (12).

Podle současných poznatků bakterie dutiny ústní mohou vzdálené tkáně a orgány ovlivňovat třemi způsoby. Kromě metastatické infekce, se uplatňuje imunomodulační působení mikrobiálních antigenů a metastatické působení bakteriálních toxinů. V případě metastatické infekce jde o přímé šíření ústních mikroorganismů krevním oběhem. Tímto mechanismem může vznikat infekční endokarditida, vaskulitida cévních protéz, zánět chlopněho lůžka nebo cévního xenoplantátu. Dlouhodobým působením mikrobiálních produktů zejména v oblasti parodontu dochází ke změnám chování imunitního systému a imunitní odpověď se obrací proti buňkám těla vlastním. Takto se mikroorganismy dutiny ústní mohou podílet na vzniku myokarditidy, artritidy či glomerulonefritidy. Metastaticky působícím toxinům pak bývá připisován vznik některých typů neuralgií (10, 11).

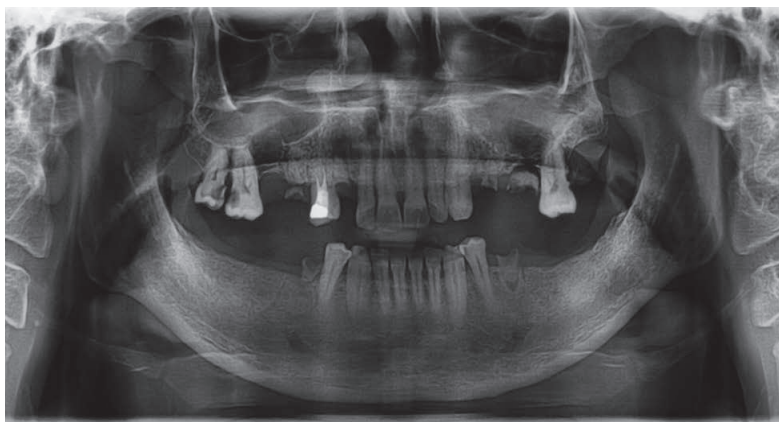
Sanovaný chrup mělo v našem souboru pouze 38 pacientů (14 %). U 160 pacientů byla potvrzena přítomnost zubů podezřelých z fokální infekce odontogenního původu. Z tohoto počtu byla u 141 pacientů (51 %) terapií volby extrakce zubu. Potřeba extrakční terapie u našeho souboru více než dvojnásobně převyšovala potřebu extrakce u běžné populace shodného věkového průměru (2). Tento rozdíl může být dán nutností radikalitity a mnohdy i nedostatkem času na případné endodontické ošetření. Při rozhodování o zahájení endodontického ošetření je vždy brán v úvahu též celkový zdravotní stav pacienta, jeho schopnost a zájem o spolupráci a úroveň hygieny dutiny ústní. Velmi obtížné a psychicky náročné bývá pro lékaře doporučit pacientovi z důvodu dentální fokální infekce extrakci pilířových zubů s periapikálními nálezy u nedávno zhotovených fixních protetických prací. Ošetřením kořenových kanálků byla dentální fokální infekce řešena jen u 19 pacientů (7 %) našeho souboru.

V naší studii byla zjištěna kompletní ztráta chrupu u 37 pacientů (13 %), což neodpovídá datům získaným v celostátní analýze orálního zdraví z r. 2006, kde bylo zjištěno 33 % nositelů horních celkových snímatelných náhrad a 19 % nositelů dolních celkových snímatelných náhrad ve věku 65 let a více. Tento rozdíl může být dán širokým věkovým rozpětím našeho souboru. V důsledku destruovaného chrupu a nutnosti mnohočetných extrakcí přibýlo po skončení sanace 32 pacientů s horními celkovými náhradami a 8 pacientů s dolními celkovými náhradami (2).

Při porovnání potřeby konzervačního ošetření chrupu se naše data shodují s celostátním průměrem z r. 2006. V našem souboru byla sanace kariésních lézí a endodontické ošetření indikováno u 93 pacientů (33,5 %), v celostátním průměru byla sanace chrupu nutná u 31 % 65letých (2).

Pokud závěry naší práce porovnáme s obdobnou studií probíhající v letech 2001–2003 na 1. LF UK a VFN v Praze, dojdeme k rozdílným závěrům. V této studii byla extrakční terapie u vybraného souboru pacientů indikována pouze u 21,6 % pacientů, v našem souboru to bylo u 52,3 % pacientů před plánovanou kardiochirurgickou operací, u 24 pacientů se jednalo o extrakce šesti a více zubů (obr. 1) (3). Zůstává otázkou, zda důvodem rozdílu vyššího počtu extrakcí je větší radikalita při rozhodování nebo širší spektrum pacientů operovaných v současné době.

Dle našich klinických zkušeností se nezdá, že po nedávné preventivní prohlídce u svého praktického zubního lékaře, je u pacientů objeveno hned několik zubů s infekčním ložiskem. Stomatologickému vyšetření k vyloučení dentální fokální infekce je třeba věnovat dostatečnou pozornost. Základní vyšetření zubů je nutné vždy doplnit vyšetřením parodontu, zhotovením a vyhodnocením panoramatického rentgenového snímku. Standardem je zkouška vitality zubů, což bývá u zubů s fixními protetickými pracemi velmi obtížné. V tomto případě se musíme spoléhat na intraorální rentgenový snímek. Včasná sanace chrupu by v řadě případů uchránila pacienta před nutnými extrakcemi v případě neočekávaného kardiochirurgického či jiného závažného operačního výkonu.



Obr. 1 OPG pacienta před plánovanou transplantací chlopně

ZÁVĚR

Závěry retrospektivní studie ukázaly špatný stav chrupu většiny pacientů odeslaných na Stomatologickou kliniku LF UK a FN v Plzni s žádostí o vyhledání ložiskové infekce v dutině ústní. Domníváme se, že situaci by mohla zlepšit osvěta a informovanost veřejnosti o významu zdravého chrupu a parodontu z hlediska celkového zdraví.

SOUHRN

Orální fokální infekce je ložisková infekce v dutině ústní, která dle obecné definice fokální infekce může vyvolat nebo zkomplikovat onemocnění ve vzdáleném orgánu nebo tkáni. Cílem retrospektivní studie bylo posoudit výskyt orální fokální infekce u 278 pacientů odeslaných s žádostí o vyloučení možného infekčního ložiska v dutině ústní.

Byla zpracována dostupná zdravotnická dokumentace 278 pacientů odeslaných v letech 2011 až 2014 na Stomatologickou kliniku LF UK a FN v Plzni k vyloučení orální fokální infekce. U pacientů byl retrospektivně hodnocen stav chrupu a parodontu, přítomnost zubů podezřelých z dentální fokální infekce, potřeba konzervační, parodontologické a stomatochirurgické sanace.

Soubor 278 pacientů byl rozdělen na dvě skupiny. Skupinu A tvořilo 19 pacientů, kteří byli na stomatologickou kliniku odesláni s žádostí o vyloučení či potvrzení orální fokální infekce jako zdroje celkového onemocnění pacienta. Skupina B byla tvořena 259 pacienty odeslanými na stomatologickou kliniku v rámci předoperačního vyšetření. Na základě dokumentace byla retrospektivně vyhodnocena úroveň sanace chrupu a parodontu a potřeba následné terapie. U skupiny A byl sanovaný chrup zaznamenán pouze u 3 pacientů (15,8 %), fokální infekce orálního původu byla diagnostikována u 15 pacientů (78,9 %), z toho ve 12 případech bylo doporučeno extrahovat minimálně jeden zub. Ošetření parodontu bylo ve skupině A nutné u 16 pacientů (84,2 %). Ve skupině B byl sanovaný chrup shledán u 35 pacientů (13,5 %), výskyt zubů s dentální fokální infekcí byl zjištěn u 145 pacientů (56 %), z toho extrakce alespoň jednoho zubu byla nutná u 129 pacientů (49,8 %). Ošetření parodontu bylo ve skupině B nutné u 175 pacientů (67,6 %).

Závěr: Naše studie vyhodnotila stav orálního zdraví u většiny pacientů vyšetřovaných pro možný výskyt ložiskové infekce v dutině ústní jako nevyhovující. Výsledky ukázaly, že je nutné zvýšit informovanost populace o významu vlivu orálního zdraví na celkový zdravotní stav.

Oral focal infection – retrospective study

SUMMARY

Oral focal infection is a focal infection in the oral cavity, which, according to the general definition of focal infection can cause or complicate disease in a remote organ or tissue.

The aim of this retrospective study is to assess the prevalence of dental focal infection in 278 patients sent with a request to exclude the possibility of infection in the oral cavity.

In the medical documentation, we have found 278 patients referred to the Dental Clinic, University Hospital in Pilsen from 2011 to 2014, for the exclusion of dental focal infection. The patients' oral health status, the presence of the teeth suspected of dental focal infection, the need for conservative, periodontal and oral surgery rehabilitation were evaluated.

The group of 278 patients was divided into two groups. Group A consisted of 19 patients who were sent to the dental clinic with a request for confirmation or exclusion of oral focal infection as a source of the patient's general health. Group B consisted of 259 patients referred to the dental clinic within the preoperative examination. On the basis of the documentation, the state of teeth and periodontium and the need for subsequent therapy was retrospectively assessed.

In Group A, rehabilitated dentition was observed in only 3 patients (15.8%). Focal infection of dental origin was diagnosed in 15 patients (78.9%), 12 patients were recommended to extract at least one tooth. Periodontal treatment was required in for 16 patients (84.2%).

In Group B, rehabilitated teeth were found in 35 patients (13.5%), teeth with dental focal infection were found in 145 patients (56%). In 129 patients (49.8%) at least one tooth extraction was necessary. Periodontal treatment was necessary in 175 patients (67.6%).

CONCLUSIONS

Our study evaluated that the oral health status of the majority of patients investigated for possible occurrence of infection in the oral cavity was insufficient. The results showed that it is necessary to raise awareness among the population about the importance of the impact of oral health on overall health.

LITERATURA

1. Billings F.: Mouth infection as a source of systemic disease. *J. Am. Med. Assoc.* 1963: 2024–2025. –
2. Broukal Z., Mrklas L., Krejsa O. et al.: Analýza orálního zdraví vybraných věkových skupin obyvatel České Republiky 2006. – 3. Broukal Z., Staňková H., Šimůnek P.: Stav chrupu a potřeba ošetření pacientů s kardiologickým rizikem fokální infekce odontogenního původu. *Čes. Stomat.* 104, 2004: 254–260. – 4. Cecil R., Miner L.: The interrelation of medicine and dentistry. A Symposium. A Meeting of the New York Academy of Dentistry. *J. Dent. Res.* 10: 1–36. – 5. Cotti E., Dessi C., Piras A. et al.: Can a chronic dental infection be considered a cause of cardiovascular disease? *Internat. J. Cardiol.* 148, 2011: 4–10. – 6. Figuero E., Sánchez-Beltrán M., Cuesta-Frechoso S. et al.: Detection of Periodontal Bacteria in Atheromatous Plaque by Nested Polymerase Chain Reaction. *J. Periodontol.* 82, 2011: 1469–1477. – 7. Helenius-Hietala J., Aberg F., Meurman J. et al: Increased infection risk postliver transplant without pretransplant dental treatment *Oral Dis.* 19, 2013: 271–278. – 8. Hiyari S., Bennett K.: Dental diagnostics: molecular analysis of oral biofilms. *J. Dent. Hyg.* 85, 2011: 256–63. – 9. Poskerová H., Bořilová-Linhartová P., Vokurka J. et al.: Diabetes mellitus a orální zdraví. *Čes. Stomat.* 114, 2014: 75–86. – 10. Stejskalová J.: Konzervační zubní lékařství. 2. vyd. Praha: Galén, c2008. *Zubní lékařství.* – 11. Ščigel V., Dušková J., Broukal Z.: Fokální infekce dentálního původu. *Čes. Stomat.* 99/47, 1999: 158–165. – 12. Ščigel V.:

Repetitorium klinické farmakologie pro praxi zubního lékaře. Vyd. 2., dopl. a rozš. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. Edice zubního lékařství (Havlíček Brain Team). – 13. Vieira C., Caramelli B.: The history of dentistry and medicine relationship: could the mouth finally return to the body? Oral Dis. 15, 2009: 538–546. – 14. Závodský P., Bednář P.: Dentální fokální infekce Čes. Stomat. 105–53, 2005: 57–62.

Adresa autorky: M. Ch., FN Plzeň, Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň