

Odborný posudek na disertační práci

Vlastnosti protetických materiálů

MUDr. Lenka Vavříčková

odborná asistentka Stomatologické kliniky LF UK v Hradci Králové

Úspěšnost protetického ošetření není závislá pouze na správné indikaci protetického prostředku a dokonalém provedení všech laboratorních a ordinačních fází ošetření, nýbrž, a to nemalou měrou, i na vhodné volbě materiálu. Ta musí vedle ekonomických hledisek a aspektů technologických zohlednit i jeho možné negativní biologické působení. Negativní odezva organismu se může skrývat za řadou klinických projevů, od velmi diskrétních a časově prolongovaných, až po bouřlivé akutní reakce. O neúspěchu ošetření však mohou rozhodnout i fyzikálně chemické děje probíhající v materiálu samotném, které časem vyústí ve změny např. jeho mechanických vlastností či optických vlastností. Je proto z hlediska klinické praxe velmi zásadní tyto vzájemné interakce mezi materiálem a biologickými tkáněmi, či mezi různými materiály v prostředí dutiny ústní navzájem, poznat. Vzhledem k četnosti aplikací těchto materiálů v populaci a vzhledem k okolnosti, že se objevují materiály stále nové, jejichž chování je potřeba zmapovat, považuji zvolené téma kandidátské disertace za správně zvolené a problematiku kterou řeší za trvale aktuální.

Práce vznikla i za podpory grantu IGA a GA UK. Zmiňuji tuto okolnost proto, že jejich získání považuji v souvislosti s volbou tématu jako potvrzení jeho významu, ale zároveň i k doložení odborného profilu autorky.

Z hlediska formálního konstatuji, že hodnocená disertační práce je sepsána s největší pečlivostí, strukturovaně jak je obvyklé a má logické provázání jednotlivých kapitol. Podstatnou část z celkem 80 stránek textu věnuje popisu vlastností materiálů, jejichž důkladná znalost je pro vlastní práci nezbytná. Cíl práce spočívá ve stanovení koncentrace vyloučených iontů a jejich dynamiky vylučování u vybraných kovových a keramických materiálů dostupných na našem trhu a ověření cytotoxického působení vybraných dentálních materiálů. Cíl práce byl tedy stanoven naprosto konkrétně a vycházel z reálných potřeb každodenní praxe. Pracovní hypotéza předpokládala vyšší míru koroze u dentálních kovových slitin posuzovaná mírou uvolňování iontů chromu a niklu ve srovnání s celokeramickým materiálem posuzovaným mírou uvolňování iontů titanu, hliníku a zirkonia.

K řešení problematiky zvolila autorka metodiku opírající se o klinickou studii a testy provedené in vitro. Pro kvantitativní a kvalitativní chemickou analýzu

vzorků byla využita technologie rentgenfluorescenční spektrometrie, ke studiu povrchu testovaných materiálů pak elektronového rastrovacího mikroskopu. Cytotoxicita byla hodnocena na buněčné linii myších fibroblastů.

Zjištěné výsledky studie byly zpracovány standardními statistickými postupy a sumarizovány do přehledných tabulek a grafů. S výsledky práce byla formou přednášek či odborných sdělení postupně seznámena odborná veřejnost.

V diskuzi porovnává autorka svá zjištění s literárními údaji jiných obdobných studií a kriticky zmiňuje i okolnost, že reálné podmínky koroze v prostředí dutiny ústní se mohou významně lišit od podmínek *in vitro*. Autorka na základě výsledků vlastního výzkumu konstatuje, že i když všechny testované kovové slitiny na našem dentálním trhu jsou pro výrobu náhrad použitelné, existuje mezi nimi z hlediska koroze, resp. uvolňování kovových iontů a cytotoxicity rozdíl, který může mít klinický dopad a tudíž může ovlivnit rozhodování při volbě materiálu u konkrétního pacienta. Významným výstupem pro klinickou praxi je rovněž poznatek, že ani dentální keramiku nelze za všech okolností považovat za biologicky zcela inertní. Studie rovněž nepotvrdila hypotézu, že sintrováním se odolnost a stabilita keramiky zvyšuje. Žádný z testovaných dentálních materiálů není tedy proti korozi zcela odolný. Naproti tomu všechny testované materiály, jak slitiny, tak i keramiku lze považovat za netoxické v testu přímého kontaktu.

K diskuzi bych položil autorce otázku, jak by modifikovala testování těchto materiálů v případě, že by se předpokládal přímý kontakt s vnitřním prostředím organismu.

Závěr

Vzhledem k tomu, že se disertační práce zabývá aktuální a konkrétní problematikou vázanou ke každodenní praxi, kterou autorka dokázala vystihnout, zformulovat a kriticky zhodnotit, a zároveň, že vědeckými postupy a vlastním úsilím dospěla k závěrům jež přinášejí nové konkrétní poznatky a prohlubují naše stávající znalosti o chování materiálů v biologickém prostředí, a dále, že autorka předložené disertace prokázala, že zvládá metodologii vědecké práce a projevila schopnost pracovat vědecky samostatným a tvůrčím způsobem a přispěla tak k rozvoji oboru, dospěl jsem k názoru, že práce jak po stránce formální tak i obsahové splňuje veškeré nároky na disertaci kladené a doporučuji ji k obhajobě.

V Plzni, dne 20.5. 2012

Doc.MUDr. Antonín Zicha, CSc.
Přednosta Stomatologické kliniky
LF UK v Plzni