

Oponentský posudek doktorské disertační práce

N á z e v p r á c e : Hodnocení ošetření zubu Er: YAG laserem ve srovnání s ostatními preparačními metodami.

A u t o r p r á c e : **MDDr. MUDr. Michaela Bučková**
Univerzita Karlova v Praze – 2. lékařská fakulta,
Stomatologická klinika dětí a dospělých;

S t u d i j n í p r o g r a m : Biomedicínská informatika

O p o n e n t : Prof.MUDr.Jiří Mazánek, DrSc., FMCA;
Stomatologická klinika 1.LFUK a VFN Praha;

Doktorská disertační práce MDDr. MUDr. Michaely Bučkové, k získání vědecké hodnosti Ph.D., ve studijním programu Biomedicínská informatika, byla vypracována v kombinované formě studia na Stomatologické klinice dětí a dospělých 2.LFUK a DFN Praha – Motol v rámci samostatné vědecké přípravy.

Dizertantka pracovala pod vedením školitelky prof.MUDr.Taťjany Dostálové, DrSc., MBA.

Dizertační práce je sepsána v českém jazyku na 101 stranách standardní textové úpravy (vlastní text závěrečné práce čítá 84 stran), na jedné straně je přehledně zpracován Obsah práce , 8 stran činí seznam použité literatury – uvedeno je celkem 88 recentních titulů, převážně ze zahraničního písemnictví, 5 stran tvoří vstupní strany textu (název práce, abstrakta v českém a anglickém jazyku, poděkování autorky a seznam vlastních publikací ve vztahu k řešenému tématu práce).

Disertační práce je členěná obvyklým způsobem do pěti celků – Úvod práce, Materiál a metodika zpracování problému, Výsledky práce, Diskuze, Závěr.

Úvod práce (str. 7 -26 je poměrně objemnou kapitolou, kde autorka podává informaci o specifických postupech stomatologického ošetření dětského pacienta (spolupráce dětských pacientů, ošetření polymorbidních pacientů, možnosti užití různých forem anestézie), dále pojednává o využití laserů při ošetřování chrupu a způsobech využití laserů při konzervativním ošetření dětského chrupu. Součástí této kapitoly je i Elektronické rozhodovací schéma, která je originálním počinem závěrečné zprávy. V subkapitole Koncept a cíle práce jsou jednoduchým a přehledným způsobem ve dvanácti bodech uvedeny hlavní cíle práce. Na tomto místě si dovoluji poznámku, že pro přehlednost by bylo lépe tuto pasáž práce uvést na samém začátku Závěrečné zprávy, včetně obrázku č.5. V závěru této kapitoly je uveden graf , kde je znázorněn počet jednodenních sanací chrupu v celkové anestézii v letech 1991 – 2005, tedy za dobu 15 roků, patrně je výrazné navýšení tohoto způsobu ošetření v průběhu let 2001 – 2005.

V druhé kapitole, s názvem Materiály a metodika (str. 27-34), je uvedena pilotní studie – sběr dat v letech 2006, 2007,2008, jedná se o retrospektivní klinickou studii do které bylo zařazeno a zkoumáno 1810 pacientů, kteří podstoupili celkovou anestézii z důvodu ošetření kariezního chrupu. Současně se sběrem různých dat vytvořila dizertantka

dotazník, jeho cílem bylo blíže charakterizovat zkoumanou skupinu pacientů s ohledem na zkoumání kvality života ve vztahu k úrovni orálního zdraví. Dále je v této části práce zpracována retrospektivní studie souboru 2174 pacientů, kterým byla provedena sanace chrupu v celkové anestézii v letech 2009-2014. Další dvě subkapitoly této části práce se zabývají in vitro preparací umělého kazu, zhotovení kompozitní výplně a hodnocení kvality této výplně. Z výzkumného hlediska považují tento oddíl práce za velmi zdařilý a kvalitní.

V třetí kapitole – označená je jako Výsledky (str. 35-78) – prezentuje dizertantka získané výsledky v přehledných tabulkách a grafech, za pozoruhodnou a vysoce kvalitní součást považují statistické zpracování získaných výsledků zkoumaného souboru pacientů. Vysoce kvalitním oddílem této kapitoly je také zhodnocení laserové preparace zubů, scany z elektronového rastrovacího mikroskopu mají vysokou kvalitu a jsou velice ilustrativní. Závěr této kapitoly tvoří elektronické rozhodovací schéma, které bylo vytvořeno na základě analýzy zkoumaného souboru pacientů, které splňuje cíl zpřehlednit možnosti ošetření chrupu u jednotlivých dětských pacientů. Navržené schéma na podporu rozhodování při stomatologickém ošetření je koncipováno jako rozhodovací proces, který optimalizuje techniku ošetření pacienta, je uvedeno ve skriptovacím jazyku. Také tento oddíl, včetně uvedení návodu jak s tímto systémem pracovat, je originálním počinem předložené práce.

Diskuze, je další kapitolou práce, uvedená je na stranách 79 – 89. Diskutovány jsou možnosti anestézie při ošetřování chrupu dětských pacientů, uvedeny jsou výsledky radikální sanace chrupu u souboru pacientů, v meta-analýze porovnává dizertantka výsledky české studie se zahraničními studiemi. Dále jsou v diskuzi uváděny zkušenosti při preparaci zubní kavity laserovým paprskem, Er:YAG vs. CTH:YAG a následně způsoby zhotovení kompozitní výplně. Získané poznatky jsou diskutovány v subkapitole uvedené jako Klasifikace a predikce. Cílem klasifikace a predikce je nalézt model, který by umožnil co nejpřesněji klasifikovat a predikovat případy, které nastávají, do vhodných tříd. Tento postup a způsob práce je nepochybně pozitivním příspěvkem pro praxi.

Závěr – pátá kapitola studie (str.90 a 91) – je stručným shrnutím dosažených výsledků, autorka práce konstatuje, že laser je v současné době již pozitivně přijímanou technologií a vlastnosti laseru jsou v mnoha ohledech výhodnějším postupem ve srovnání s konvenčními metodami ošetření chrupu, řadí se mezi miniinvazivní preparační metody.

Textová část práce je vhodně a přehledně doplněna i graficky – 19 obrázky (vynikající kvality jsou scany z elektronového mikroskopu), 16 přehlednými tabulkami a 25 grafy. Na tomto místě posudku je třeba uvést, že práce má vzornou úpravu což svědčí o pečlivosti autorky, jenom v několika případech bych měl poznámky ke gramatické konstrukci českých vět.

a) A k t u á l n o s t a v o l b a t é m a t u:

Diagnostika, terapie (včetně zavádění nových metod) a hodnocení léčebných výsledků ošetření zubního kazu dětí je stále závažným nejen odborným, ale i společenským problémem. Za podpory IGA MZ ČR: 9991-4 a 13351-4 vznikl na Stomatologické klinice dětí a dospělých DFN a 2.LFUK Motol výzkumný projekt, který se zabýval použitím různých terapeutických metod v ošetřování hendikepovaných dětských pacientů. Klinická aplikace teoreticko-poznávací části byla v projektu realizována vytvořením elektronického systému na podporu rozhodování s důrazem na využití laseru při ošetřování dětských pacientů. Systém si kladl za cíl zrychlit orientaci v diagnostice a indikaci léčebných metod a vytvořit určitý vzorec v systému ošetřování zubního kazu především u pacientů, kteří mají nestandardní režim terapie.

Z výše uvedeného konstatování naprosto jasně vyplývá, že aktuálnost řešené problematiky je zřetelným přínosem ve stanovování indikačních metod ošetření i v hodnocení výsledků různých léčebných postupů. Volbu tématu uvedené disertační práce hodnotím proto

jako významný a zdařilý počin, protože předložená studie svými poznatky a závěry pro klinickou praxi, nesporně přispívá k řešení dosud vědeckých, klinických a vzdělávacích problémů v případech řešení diagnostiky, indikace léčebných metod, hodnocení léčebných výsledků léčení zubního kazu, především u hendikepovaných dětí.

b) C í l e p r á c e:

V této části oponentského posudku mohu konstatovat, že autorkou predikovaných cílů disertační práce bylo dosaženo.

Autorka dizertace se spolupracovníky analyzovala soubor 3984 pacientů s diagnózou mnohočetných kazivých lézí chrupu, provedla její členění do několika indikačních skupin s ohledem na možnosti jejich ošetření včetně ošetření v celkové anestézii. Následně, v letech 2009-2014 sledovala stav chrupu těchto pacientů a zhodnotila jej v předložené metaanalýze.

V další části práce, v experimentální studii, prokázala přednosti miniinvazivní laserové techniky ošetření zubního kazu u různých skupin dětských pacientů. Konstatuje, že laser je na úrovni současných poznatků a technologií metodou, která je schopna nahradit konvenční technologie ošetření. V této souvislosti se zabývala také ošetřování preparovaných zubních lézí kompozitními výplněmi „bulk technikou“, kterou považuje za výhodnou metodu ošetření, přínos vidí především v rychlosti ošetření a zachování kvality výplně.

V rámci studie vytvořila autorka se spolupracovníky systém na podporu rozhodování při ošetřování pacientů s mnohočetnými kazivými lézemi. Elektronické schéma by se mohlo stát praktickou pomůckou pro praktické zubní lékaře při stanovování indikačních způsobů ošetření. V budoucnosti skýtá tento systém i možnost rozvíjet různá indikační a léčebná schémata u pacientů s méně frekventovanými problémy u zdravotně kompromitovaných dětí.

c) M e t o d i k a z p r a c o v á n í s t u d i e:

Předložená disertační práce má charakter klinické a experimentální studie, ve které se autorka na podkladě analýzy objemné skupiny dětí s mnohočetnými kazivými lézemi chrupu představila různé přístupy v diagnostice, terapii a hodnocení léčebných výsledků. Důraz při hodnocení možných přístupů kladla na spolehlivost těchto metod, zabývala se jejich výhodami a nevýhodami včetně náhledu na budoucí možnosti vývoje metod v diagnostice a terapii léčení kazivých lézí chrupu u dětí

K metodice zpracování předložené studie resp. závěrečné zprávy nemá oponent připomínek, cíle práce autorka naprosto jasně a přesně definovala. Závěry studie stručně a přesně zpracovala v tabulkách a grafech a v komentáři k nim. Oponent proto může na tomto místě posudku konstatovat, že z metodického hlediska lze uspořádání práce, členění pacientů do zkoumaných skupin, statistické zpracování výsledků a prezentaci výsledků lze označit jako příkladné a nadprůměrné. Celková úprava práce je vzorná, práce je sepsána srozumitelně, diskutabilní formulace jsem v práci nenalezl.

d) V ý s l e d k y d i z e r t a č n í p r á c e:

V části klinické (provedení retrospektivní studie) autorka analyzovala úroveň orálního zdraví (s ohledem na výskyt mnohočetných kazivých lézí chrupu a stav celkového zdravotního stavu) u skupiny 3984 dětských pacientů. Tuto skupinu pak rozdělila na pacienty ošetřitelné resp. neošetřitelné konvenčním postupem. U zdravotně kompromitovaných pacientů stanovila léčebné postupy s ohledem na využití různých možností celkové anestezii. Dále, při sledování orálního zdraví pacientů zařazených ve studii, zhodnotila dosažené poznatky v metaanalytické studii. Dosažené poznatky a výsledky v

„české studii“ srovnávala s podobnými studiemi a výsledky zahraničních autorů. Tento úsek práce považuje oponent za zvláště významnou součást práce, protože je zde zhodnocena současná úroveň pedostomatologické péče v ČR a imperativním způsobem uvádí autorka i možnosti nápravy poněkud nepříznivých výsledků incidence zubních kazů české dětské populace.

V experimentální části studie zpracovala autorka výsledky in vitro pokusu a srovnávala preparace zubního kazu laserovým paprskem dvou laserových systémů (Er:YAG a CTG:YAG) v kontaktním a nekontaktním modu, hodnotila vznik mikrospáry po zhotovení kompozitní výplně bulk technikou. Dosažené výsledky dokládá v práci vysoce kvalitními skany pořízené elektronovým mikroskopem.

Po analýze a zhodnocení in vitro části studie navrhla elektronický rozhodovací systém, který je uveden a komentována na str. 66-72 práce.

Otázky oponenta:

1) domnívám se, že přibývá dětských pacientů (zdravých i zdravotně kompromitovaných), u kterých je indikováno ošetření v celkové anestézii anebo v různých kombinacích možných anestetologických metodik. Jakým způsobem by tato péče měla být v pedostomatologii organizována v rámci celostátním ?

2) Na str. 100 v Seznamu publikací dizertanta v položce 4. a 5. postrádám uvedení Vašeho příjmení (předpokládám, že uvedená Stanková M. je vaše dívčí jméno) ?

e) V ý z n a m d i z e r t a c e (pro společenskou praxi nebo další rozvoj vědy):

Předložená disertační práce je kvalitním spisem, který přináší nové poznatky v rozvoji technik a technologií spojených s ošetřováním zubních kazů u dětí a při stanovení indikačních postupu a hodnocení terapeutických výsledků. Klinická retrospektivní analýza souboru zkoumaných dětí bude jistě využita i v organizaci pedostomatologické péče v České republice. Dosažená a ověřená poznání se nepochybně uplatní ve stomatologické subdisciplíně – v konzervačním lékařství. Práce bude jistě i inspirativním momentem pro další medicínské odbornosti teoretické i klinické, zde mám na mysli stanovování diagnózy a následně i při stanovení volby terapie ve smyslu rozhodování založeném na důkazech

Zpracování výzkumného tématu lze, s přihlédnutím ke zhodnocení literárních odkazů domácích i zahraničních, označit za originální. Význam předložené práce spočívá i v uvedení závěrů a poznatků v zahraničních časopisech s impakt faktorem a také i v národním písemnictví.

f) Z á v ě r :

Dizertantka zvolila jako téma disertační práce a z odborného a vědeckého hlediska aktuální a důležitý problém – srovnávání konvenčních technik ošetření zubního kazu s mniniinvazivní technikou preparace kazu Er:YAG laserem. Téma zpracovala s mimořádnou pečlivostí, stanovené cíle práce splnila, metodika zpracování tématu byla zvolena správně a byla použita odpovídajícím způsobem. Autorka předloženým spisem potvrdila a přesvědčila, že ovládá metody badatelské práce a že je schopná samostatné vědecké práce. Svojí prací přinesla nové poznatky do oboru stomatologie a její práce má význam při řešení naléhavých témat současné medicíny.

Disertační doktorská práce MDDr. MUDr. Michaely Bučkové splňuje veškeré legislativní podmínky stanovené v udělování vědeckých hodností a doporučuji proto disertační práci k obhajobě.

Prof. MUDr. Jiří Mazánek, DrSc.,

V Praze, dne 9. prosince 2016