

**Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta**

Autoreferát disertační práce



**UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta**

Anxiozita dětí jako jeden z minoritních vlivů na prevalenci zubního kazu

MUDr. Jana Vašáková

2021

Doktorské studijní programy v biomedicině
Univerzita Karlova a Akademie věd České republiky

Obor:

Preventivní medicína (Preventivní medicína a epidemiologie)

Předseda oborové rady:

doc. MUDr. Jan Polák, PhD.

Školící pracoviště:

Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN Praha, Karlovo náměstí 32, 121 11 Praha 2

Školitel:

prof. MUDr. Zdeněk Broukal, CSc.

as. RNDr. Pavel Bradna, CSc.

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Hypotézy a cíle práce	7
3. Materiál a metodika.....	8
4. Výsledky.....	12
5. Diskuse	16
6. Závěry.....	19
7. Použitá literatura	20

ABSTRAKT

Zubní kaz je preventabilní multifaktoriální infekční onemocnění, které vzniká jako výsledek spolupůsobení biologických, behaviorálních a psychosociálních faktorů. V jeho etiologii hraje roli i prostředí, ve kterém jedinec žije. Nezpochybnitelnou součástí prevence zubního kazu je složení a forma přijímané stravy, pravidelně prováděná orální hygiena, příjem fluoridů a průběžná zubní péče. Akcentovaným aspektem odborných studií je v současné době koncept „quality of life“ neboli „well-being“, tj. kvalita života jedince. A právě jedním z faktorů, který je v oblasti dětské stomatology diskutován v souvislosti s kvalitou života dítěte, je „dental fear“ - strach ze zubního ošetření.

Příspěvkem této disertační práce k řešení výše uvedeného problému jsou čtyři předkládané na sebe navazující studie. První studie mapuje vztah zubních lékařů k dětským pacientům a hledá příčiny, proč jsou děti často odesílány na ošetření na fakultní pracoviště a ke specialistům. Druhá studie se věnuje environmentálním faktorům, které ovlivňují vnímání zubního prostředí předškolními dětmi a strachu těchto dětí z nejčastějších způsobů zubního ošetření. Třetí studie provádí hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření u vzorku předškolních dětí v České republice v korelaci se stavem jejich chrupu, který je vztažen ke geografické lokalitě. Tato studie se zabývá i možností využití barev jako dalšího nástroje, který by u předškolních dětí určoval hladinu strachu ze zubního ošetření. Čtvrtá studie se věnuje hodnocení hladiny strachu u dětí, které podstupují ošetření v sedaci při vědomí midazolamem, popisem chování a jeho korelací se zubními výkony.

Vyšší hladinu strachu ze zubního ošetření mají dívky, děti mladšího předškolního věku a děti s nesanovaným chrupem. Prostedí zubní ordinace dětské pacienty ovlivňuje: úzkostnější děti preferují dekorace v ordinaci a barevně oblečené zubní lékaře. Většina dětí preferuje zubního lékaře - ženu. Návštěva, kterou dítě vyhodnotí jako nepříjemnou, vede ke strachu ze zubního ošetření při následné návštěvě. Se vzrůstajícím počtem obyvatel v geografické lokalitě se snižuje kazivost dočasného chrupu.

Prevence zubního kazu má vliv na rozvoj dentálního strachu. Dítě předškolního věku obvykle není dostatečně psychicky zralé, aby zvládlo invazivní zubní ošetření. Proto je zapotřebí vhodnými preventivními programy snižovat již u předškolních dětí výskyt zubního kazu a tudíž nutnost jeho ošetření, které je spojeno s rozvojem strachu ze zubního ošetření.

Klíčová slova

Strach ze zubního ošetření, předškolní děti, prevence, prostředí zubní ordinace, sedace, midazolam.

ABSTRACT

Dental caries is a preventable multifactorial infectious disease which results from the overall impact of biological, behavioural and psychosocial factors. The environment of every individual plays a role in its aetiology, too. The content and form of the diet, regularly performed oral hygiene, fluoride intake and continuous dental care act as an unquestionable part in the prevention of dental caries. „Quality of life“ or „well-being“ is nowadays an emphasized aspect in most of the studies. There is one factor linked to the well-being of a child discussed on a field of paediatric dentistry - the dental fear.

The four following studies presented in this dissertation describe the above mentioned topic. The first surveys the dentist's relationship with the child patients and looks for the reasoning why the children were referred to the faculties and specialists. The second pursues the environmental factors which influence the perception of dental environments in pre-schoolers and the fear of even the most common dental procedures. The third performs an evaluation of the dental fear level in a sample of preschool children in the Czech Republic, with correlation to their dental status and geographic location. This study also deals with a possible use of colours as another tool for dental fear evaluation in preschool children. The fourth study pursues the dental fear level evaluation in children treated by conscious sedation with midazolam using behaviour description and its correlation to the performed dental procedures.

A higher level of dental fear was found in girls, younger pre-schoolers and children with untreated carious teeth. Dental practice environments influence the children in the following ways: More anxious children prefer decoration in dental practices and more colourfully dressed dentists. Most of the children prefer female dentists. Visiting the dentist is perceived as an unpleasant one by most children, leading to dental fear of future appointments. There is an improving dental status in children with increasing amount of inhabitants in the geographic location. A reluctance to the intake of medication is a predictor of uncooperative behaviour during the conscious sedation with midazolam.

Prevention of dental caries has an influence on dental fear development. Pre-schoolers are usually not mentally mature enough to deal with an invasive dental treatment. There is a need for convenient preventive programs to decrease the prevalence of dental caries even in pre-schoolers, and to reduce the need of dental caries treatment, which is tightly connected to dental fear development.

Keywords

Dental fear, pre-schoolers, prevention, dental office environment, sedation, midazolam.

1. Úvod

Zubní kaz je jedno z nejrozšířenějších civilizačních onemocnění lidstva. Prevalence zubního kazu u dětí předškolního věku se pohybuje v rozmezí od 2,1 % u dětí ve Skandinávii až po 85,0 % u dětí ve venkovských oblastech Číny. Dle údajů WHO bylo v roce 2017 zubním kazem v dočasném chrupu postiženo přes 530 milionů dětí (James et al., 2018). Mezi hlavní faktory, které ovlivňují výskyt zubního kazu v dutině ústní, patří kariogenní mikroorganismy, uložené převážně v zubním povlaku, dále sacharidy a časový faktor. Méně se již hovoří o faktorech psychosociálních a behaviorálních, které rovněž ovlivňují prevalenci a četnost zubního kazu u dětí. Lze mezi ně zahrnout socioekonomický status rodičů, jejich vzdělání, chování a postoje k orálnímu zdraví dítěte, tj. frekvenci a kvalitu orální hygieny, absolvování preventivních prohlídek u zubního lékaře, ale i strach ze zubního ošetření - anxiozitu. Anxiozita je patologická úzkost, která má podobné psychické a somatické příznaky jako úzkost, a stejně jako u úzkosti je příčina jejího vzniku nejasná. U zdravého jedince je úzkost, definovaná jako kombinace emocí zahrnujících strach, zlé předtuchy a obavy, v ohrožení normálním a účelným jevem. Pokud se však objevuje v situaci a v míře zpravidla neodpovídající podnětu, jedná se o patologický jev.

Potřebné návyky vedoucí k zajištění budoucího orálního zdraví je třeba si osvojit již v raném dětství. Návštěva dítěte u zubního lékaře je ve srovnání s návštěvou dospělého pacienta vždy náročnější, a to jak z hlediska personálního, tak i z důvodu nezbytného technického zázemí ordinace, míry spolupráce rodičů a vlastního zákroku u malého pacienta. V tomto složitém procesu se může anxiozita nejen dětí, ale i rodičů stát limitujícím faktorem vyšetření, resp. ošetření. Pro některé děti je zubní lékař paralelou bolesti, jiné děti s celkovými onemocněními, které často pobývají v nemocnici, negují zubního lékaře jako dalšího zdravotnického pracovníka. Ale jsou i děti bez jakýchkoli negativních zkušeností, které v ordinaci zubního lékaře propadají nezvladatelné anxiozitě. V závislosti na věku dítěte a zaměření odborné studie se nalezená incidence strachu ze zubního ošetření u dětí v různých zemích pohybuje v rozmezí 2-40 % a má podstatný vliv na orální zdraví dítěte a kvalitu jeho života.

2. Hypotézy a cíle práce

Narůstající počet dětí, u nichž je uváděn strach ze zubního ošetření je pozorován i na Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN, kam jsou ve zvýšené míře praktickými zubními lékaři odesílány předškolní děti k ošetření z důvodu nespolupráce a z důvodu strachu ze zubního ošetření. V České republice klinické studie na téma strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí chybí a nejsou tudíž známy faktory, které výskyt a rozvoj strachu ze zubního ošetření u této skupiny populace ovlivňují. Zmapování míry strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí může otevřít nové cesty přístupu k dětským pacientům v ordinacích zubních lékařů a přispět ke zlepšení spolupráce dítěte se zubním lékařem, což by mohlo vést ke snížení prevalence zubního kazu u dětí.

Cílem této disertační práce bylo pokusit se o komplexnější analýzu problematiky strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí v České republice. Vlastní výzkumná práce se pomocí základních epidemiologických a psychometrických metod soustředila na klíčové otázky této problematiky, které zahrnovaly zhodnocení přístupu zubních lékařů v ČR k ošetřování dětí, na důvody vedoucí k neprovedení jejich ošetření a způsoby řešení této situace. Dále se soustředila na sledování vlivu prostředí zubní ordinace a osoby zubního lékaře na hladinu strachu dítěte ze zubního ošetření a způsoby ošetření, které predisponují dítě k rozvoji tohoto strachu. Navazujícím cílem bylo hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí ve vztahu k návštěvě zubního lékaře a korelovat ji se stavem chrupu těchto dětí. V případě dětí indikovaných k ošetření v sedaci při vědomí midazolamem zhodnotit jejich strach ze zubního ošetření sledováním chování ošetřovaných dětí v průběhu sedace v závislosti na provedeném výkonu.

Ke splnění těchto cílů byly provedeny 4 navazující studie, které sledovaly jednotlivé aspekty této problematiky:

1. Vztah zubních lékařů v České republice k ošetřování dětských pacientů.
2. Postoje předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, zubním lékařům a k zubnímu ošetření.
3. Hodnocení strachu ze zubního ošetření předškolních dětí přímou metodou použitím Venhamova obrázkového testu a hodnocení pomocí barev ve vztahu ke stavu chrupu.
4. Hodnocení strachu ze zubního ošetření dětí v sedaci při vědomí midazolamem nepřímou metodou pomocí stupnice SEM a jeho korelace s provedenými výkony.

V rámci výše uvedených studií byly ověřovány následující hypotézy:

H1: Zubní lékaři v ČR častěji provedou ošetření dočasného zubu zhotovením výplně než extrakci.

H2: Předškolní děti s vyšší hladinou strachu ze zubního ošetření preferují ordinaci s obrázky a neformální oblečení zubních lékařů.

H3: Dívky mají vyšší hladinu strachu ze zubního ošetření než chlapci.

H4: Děti z lokalit s větším počtem obyvatel mají nižší hodnoty hladin strachu ze zubního ošetření než děti z lokalit s menším počtem obyvatel.

H5: Barvu, kterou dítě vybere ve vztahu k zubnímu lékaři, lze korelovat s výsledkem Venhamova obrázkového testu.

H6: Děti mají vyšší hladinu strachu ze zubního ošetření, pokud už zažily nějaký typ zubního ošetření.

H7: Nejčastěji jsou zubním kazem postiženy okluzní plochy dočasných molárů.

H8: Chování dětí při extrakcích a chirurgických výkonech v sedaci vykazuje větší diskomfort než při ošetření zubu zhotovením výplně.

3. Materiál a metodika

Studie I

Vztah zubních lékařů v České republice k ošetřování dětských pacientů

Anonymní, dobrovolné dotazníkové šetření bylo zaměřeno na dvě základní možnosti ošetření dočasného zubu, a to na ošetření zubního kazu zhotovením výplně a na extrakci zubu, u dvou věkových skupin dětí, předškolních a školních. Další zkoumanou otázkou byl postoj zubního lékaře v případě, kdy dítě při ošetření nespolupracuje. Dotazník v úvodních otázkách zjišťoval věkovou skupinu respondentů a obecné zkušenosti s ošetřováním dětí (frekvence, počet ošetřených dětí za určitý časový interval). Respondenti odpovídali na modelové otázky dvou vybraných klinických situací, které nabízely devět variant odpovědí, Tabulka 1. Poslední otázku jsme věnovali dalším aspektům, které se podílejí na rozhodovacím procesu při ošetření dítěte. Míra souhlasu či nesouhlasu na tyto klinické otázky byla stanovena pomocí Likertovy pětibodové stupnice. Minimální počet subjektů byl dle metodologie WHO stanoven na 300 (Petersen a Baez, 2013). Dotazník kompletně vyplnilo 411 zubních lékařů z celkového počtu 8033 zubních lékařů v České republice, kteří byli požádáni o spolupráci.

Tabulka 1: Scénáře odpovědí na klinické situace

Nebudu riskovat, že přestane při ošetření/extrakci spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit.
Pokud jej nic nebolí, ošetřovat/extrahovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é.
Pokusím se zub/y ošetřit/extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů.
Pokusím se zub/y ošetřit/extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej k pedostomatologovi v místě bydliště.
Pokusím se zub/y ošetřit/extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší stomatologickou kliniku (lékařskou fakultu).
Zub/y ošetřím/extrahuji, i když dítě nespolupracuje.
Zub/y neošetřím/neextrahuji a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště.
Zuby neošetřím/neextrahuji, odešlu jej na nejbližší zubní kliniku (lékařskou fakultu) k ošetření.
Udělám, co budou chtít rodiče.

Studie II

Postoje předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům a k zubnímu ošetření

Anonymní, dobrovolná studie byla zaměřena na předškolní děti ve věku 2 až 7 let. V rámci protokolu studie byl připraven informovaný souhlas pro rodiče, který byl schválen Etickou komisí VFN Praha (75/17 S-IV). Lokality škol byly vybrány stratifikovanou randomizací dle WHO metodologie, minimální počet subjektů byl stanoven na 300 (Petersen a Baez, 2013). Byly porovnávány rozdíly v postojích skupiny dětí žijících v Praze a mimo Prahu a v postojích dívek a chlapců. Šetření proběhlo v 15 mateřských školách a v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN. Celkem bylo do studie zařazeno 897 předškolních dětí (49,3 % dívek, 50,7 % chlapců). V rámci studie byl zaznamenáván věk a pohlaví dětí a lokalita mateřské školy.

Vlastní studie se skládala z dotazníku, který obsahoval 20 otázek, osm z nich převzatých z odborné literatury (AlSarheed, 2011). Otázky byly rozděleny do tematických okruhů, týkajících se vnímání prostředí zubní ordinace, vnímání osoby zubního lékaře a ostatních osob, které se na návštěvě zubního lékaře podílely nebo se jí účastnily, a vnímání strachu ze zubního ošetření (strach z injekce, z vrtání, z trhání zubu a z vyšetřovacích nástrojů). Protože cílem studie bylo získat odpovědi přímo od dětí, byly v některých otázkách použity fotografie nebo schematické obrázky, používané pro komunikaci s dětmi s poruchou autistického spektra

(dostupné na <https://www.sclera.be/nl/picto/overview>). Odpověď děti dávaly najevo tím, že ukázaly na vybraný obrázek, nebo odpověděly dle návrhu otázky “ano” či “ne”.

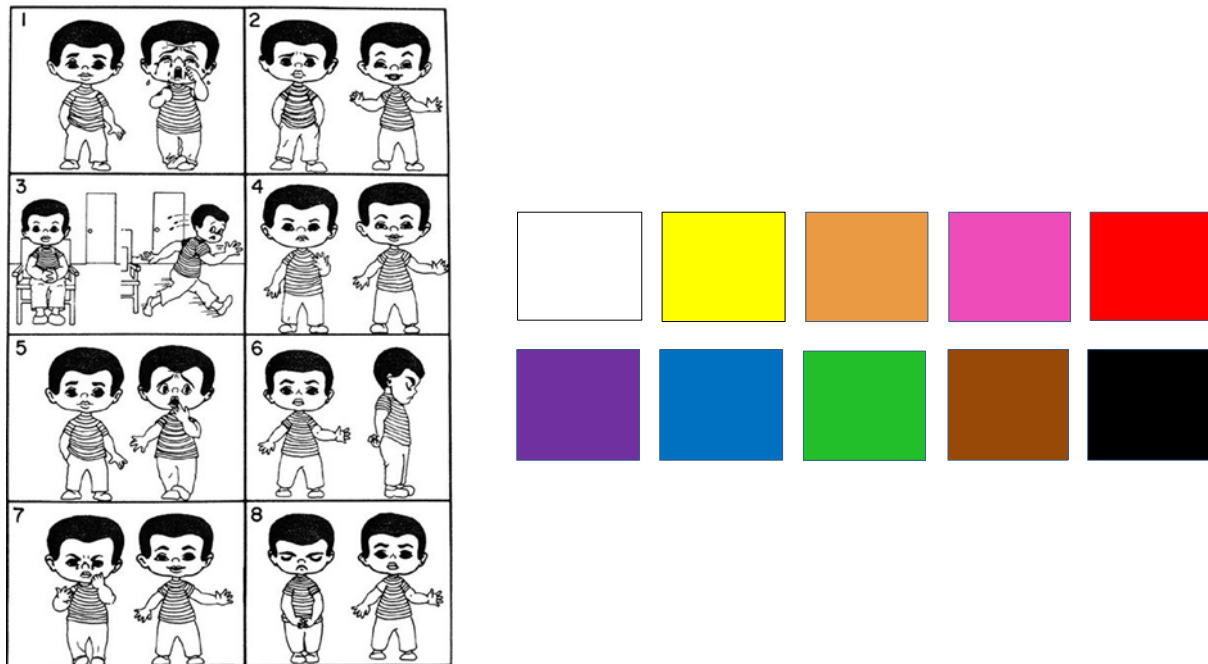
Studie III

Hodnocení strachu ze zubního ošetření předškolních dětí s použitím Venhamova obrázkového testu a barvového testu ve vztahu ke stavu chrupu

Anonymní, dobrovolná studie byla zaměřena na předškolní děti ve věku 2 až 7 let, vybrané na základě stratifikované randomizace. Protokol studie zahrnoval informace pro rodiče a informovaný souhlas s účastí ve studii schválený Etickou komisí VFN Praha (2335/14 S-IV). Jednotlivé mateřské školy byly rozřazeny do čtyř skupin (hlavní město, město, obec, vesnice) podle velikosti lokalit dle WHO stratifikace, minimální počet subjektů byl stanoven na 300 (Petersen a Baez, 2013).

Studie se skládala ze tří částí, a to: 1. Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření Venhamovým obrázkovým testem. 2. Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření pomocí barevné stupnice, kterou dítě asociovalo s návštěvou u zubního lékaře. 3. Hodnocení stavu chrupu indexem kazivosti dočasného chrupu dmfs. Studie proběhla v devíti mateřských školách. Do studie bylo zařazeno 460 předškolních dětí (47,2 % dívek, 52,8 % chlapců). Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření bylo prováděno přímou metodou pomocí Venhamova obrázkového testu (Venham a Gaulin-Kremer, 1979), Obrázek 1. Venhamův obrázkový test se skládá z osmi očíslovaných karet, každá s obrázkem dvojice postav. Jedna z postav má „úzkostný“ vzhled, druhá „neúzkostný“. Děti na dotaz „Který jsi panáček, když jsi u zubaře?“ ukazují postavu, která se dle jejich vnímání nejvíce cítila jako ony při návštěvě zubního lékaře. Karty jsou dětem ukazovány ve stanoveném pořadí. Pokud dítě ukáže na „úzkostnou“ postavu, je zaznamenán výsledek 1, pokud na „neúzkostnou“, je zaznamenán výsledek 0. Počty „úzkostných“ postav jsou sečteny a výsledné číslo v rozmezí 0 (nejnižší skóre, dítě se nebojí) až 8 (maximální skóre, dítě se bojí maximálně), určuje hladinu strachu ze zubního ošetření u dítěte. Pro hodnocení strachu byla dále použita barevná stupnice, která obsahovala 10 barev, Obrázek 2, protože jednou z oblastí testů osobnosti jsou barvé testy (Lüscher, 1949). Ty vycházejí z psychologické interpretace barev, která rozlišuje jejich prožitkovou hodnotu, psychofyziologickou funkci a symbolickou hodnotu. Ve studii byla barevná stupnice použita ke stanovení emocí dětí spojených s návštěvou zubního lékaře a výsledky porovnány se standardním Venhamovým testem. Stav chrupu byl hodnocen indexem kazivosti dmfs (decay, missing, filling, surface), který je dán součtem plošek dočasných zubů postižených kazem, ošetřených výplní a extrahovaných pro kazivou destrukci

(Soben, 2009). Vyšetření chrupu následovalo vždy po hodnocení strachu ze zubního ošetření oběma výše uvedenými metodami.



Obrázek 1: Venhamův obrázkový test Obrázek 2: Barevná stupnice použitá pro hodnocení strachu předškolních dětí ze zubního ošetření.

Studie IV

Hodnocení strachu ze zubního ošetření dětí v sedaci při vědomí midazolamem nepřímou metodou stupnicí SEM a jeho korelace s provedenými výkony

Tato retrospektivní studie sledovala chování dětí v průběhu sedace při vědomí midazolamem podaným v magistraliter připravené směsi se sirupem v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN. Do studie bylo zařazeno 272 celkově zdravých dětí ve věku od 1 roku do 12 let (49,0 % dívek a 51,0 % chlapců), u nichž bylo provedeno celkem 418 sedací. K vyloučení vlivu opakovaných sedací bylo sledování zaměřeno pouze na hodnocení 272 prvních sedací. Provedení sedace odpovídalo doporučení European Academy of Paediatric Dentistry (Guidelines on Conscious Sedation 2005, <https://www.eapd.eu/index.php/policies-and-guidelines>) a vnitřním předpisům VFN Praha. Podání medikace v dávce 0,5 mg/1 kg tělesné hmotnosti až do maximální dávky 12 mg midazolamu (Midazolam Kalceks, AS Kalceks, Lotyšsko) bylo provedeno zubním lékařem s odpovídajícím školením. Strach dítěte ze zubního ošetření byl zjišťován nepřímo hodnocením klinického chování dítěte stupnicí SEM (Wright et al., 1991). Tato stupnice hodnotí chování dítěte jako souhrn fyziologických parametrů, a to zvukové projevy - Sound, vzhled očí - Eye a

pohybové reakce dítěte - Motor. Sečtením stupňů (1 až 4), které tyto parametry nabývaly, bylo získáno celkové skóre chování od 3 do 12. Dále byly zaznamenávány tyto hodnoty: věk dítěte v době sedace, pohlaví, hmotnost v době sedace (elektronická můstková váha TSCALE FOX-II model RWP-3737-150M, TSCALE, ČLR), podaná dávka midazolamu, ochota dítěte přijmout medikaci (tři stupně: vypito po vysvětlení bez přemlouvání, vypito po vysvětlení a po přemlouvání, podáno se souhlasem rodičů perorálně injekční stříkačkou). Ve čtyřech časových intervalech (před podáním midazolamu, bezprostředně po provedení ošetření v sedaci, dále 30 minut a 60 minut po provedení ošetření) byl stejnou zdravotní sestrou změřen systolický (STK) a diastolický (DTK) tlak (monitor MEC 1200, Mindray, ČLR), tepová frekvence (TF) a saturace krve kyslíkem SpO₂ (pulzní oxymetr Nonin Onyx Vantage 9590, Nonin Medical Inc., USA).

Statistické metody použité u výše uvedených studií

Kvalitativní veličiny byly hodnoceny mírou souhlasu podle Likertovy stupnice. Zastoupení jednotlivých hodnot bylo u kvalitativních veličin vyjádřeno v procentech, odchylky od očekávaných četností v Z-skórech (odchylka jednotlivého měření od průměrné hodnoty). Rozdíl v rozložení relativních četností mezi skupinami byl hodnocen chí-kvadrát testem (resp. Fisherovým přesným testem v případě malých četností) v kontingenčních tabulkách. Porovnávání středních hodnot dvou souborů bylo provedeno dvouvýběrovým t-testem nebo dvouvýběrovým Wilcoxonovým testem pro veličiny neodpovídající normálnímu rozložení (věk dětí). Pro zjištění vztahu strachu ze zubního ošetření k pohlaví, k věkové skupině a k lokalitě byla použita analýza rozptylu vícenásobného třídění (ANOVA) s post-hoc Duncanovým testem. Ke statistické analýze spojitých dat (STK, DTK, TF, saturace) byl použit párový t-test, dvouvýběrový t-test, resp. neparametrický Mann-Whitneyův test pro podsoubory s počtem pozorování menším než 15. Dále byly vypočteny Pearsonovy korelační koeficienty pro stanovení závislosti mezi vybranými parametry (vztah nástupu účinku a hmotnosti, nástupu účinku a dávky, dávky a skóre SEM, věku a skóre SEM, TF a skóre SEM, STK a skóre SEM, DTK a skóre SEM). Všechny statistické testy byly dvoustranné na hladině významnosti $p = 0,05$. K výpočtům byl použit software MedCalc (MedCalc Software, Belgie), BMDP 8.1 (BMDP Statistical Software, Inc., USA).

4. Výsledky

Studie I

Vztah zubních lékařů v České republice k ošetřování dětských pacientů

U 4letého/8letého dítěte 78,1 % / 81,8 % všech zubních lékařů nesouhlasilo s ponecháním neošetřeného zubu bez výplně a 93,2 % / 82 % nesouhlasilo s tím, že by se zub nemusel ošetřovat, protože je dočasný. U 4letého/8letého dítěte se zubem určeným k extrakci 75,4 % / 83,0 % všech zubních lékařů nesouhlasilo s ponecháním zubu a 67,4 % / 72,2 % nesouhlasilo s tím, že by se zub nemusel ošetřovat, protože je dočasný.

Nespolupracující 4leté dítě odeslalo na ošetření zubního kazu zhotovením výplně/extrakci 34,0 % / 25,0 % všech zubních lékařů k pedostomatologovi, 43,1 % / 40,9 % na fakultní pracoviště, 41,6 % / 17,5 % domů. 65,2 % / 66 % všech zubních lékařů nesouhlasilo, že by o způsobu ošetření měli rozhodovat rodiče. Nespolupracující 8leté dítě odeslalo na výplň/extrakci 23,8 % / 27,0 % k pedostomatologovi, 26 % / 32,8 % na fakultní pracoviště, 33,6 % / 22,8 % domů. 63,5 % / 62,0 % všech zubních lékařů nesouhlasilo, že by mělo udělat to, co chtějí rodiče. Bez pokusu o ošetření odesílali zubní lékaři k pedostomatologovi nebo na fakultní pracoviště minimálně (2,5-14,0 %). Při nespolupráci dítěte, které má indikovaný zub k extrakci, výkon provedli (43,0-77,8 %). Pokud u nespolupracujícího dítěte bylo indikováno ošetření zubu zhotovením výplně, odesílali dítě častěji k pedostomatologovi (17,4-47,5 %) nebo na fakultní pracoviště (23,5-58,7 %).

Skupina zubních lékařů s nejkratší praxí nejčastěji odesílala nespolupracující 4leté/8leté dítě ke zhotovení výplně na fakultní pracoviště (44,0-53,3 %), skupina 36-45 let zhotovila výplň i při nespolupráci (44,2-47,7 %) a zubní lékaři s delší dobou praxe (skupina 46-55, více než 55 let) odeslali dítě při nespolupráci domů (34,0-56,8 %). Skupina, která ošetřila do 5 dětí za měsíc, při nespolupráci 4leté/8letého dítěte při výplni/extrakci odeslala dítě na fakultní pracoviště (41,9-58,7 %), skupiny, které ošetřily 6-30 a více než 31 dětí za měsíc, provedly ošetření nezávisle na věku a výkonu i při nespolupráci (43,8-77,8 %).

Převážná většina zubních lékařů bez ohledu na délku klinické praxe nesouhlasila s tvrzením, že by neměli dostatečné množství znalostí k ošetření dítěte (80,5 %, 89,3 %, 94,3 %). Skupina více než 55 let častěji „naprosto nesouhlasila“ s tvrzením, že menší anatomické poměry u dítěte ztěžují práci. Skupina, která ošetřila do 5 dětí za měsíc, souhlasila, že všechny předškolní děti křičí a nevydrží v klidu sedět, kdežto skupiny s větším počtem ošetřených dětí nesouhlasily ($p < 0,02$).

Studie II

Postoje předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům a k zubnímu ošetření

Z celého souboru dětí už alespoň jednou navštívilo zubního lékaře 92,3 % dětí. Průměrný věk všech dětí byl 4,8 roku, zatímco věk první návštěvy zubního lékaře byl 2,1 roku. Průměrný věk

první návštěvy u zubního lékaře byl u skupiny všech chlapců o čtyři měsíce nižší než u skupiny všech dívek ($p < 0,001$). Byl nalezen statisticky významně vyšší věk první návštěvy u skupiny pražských chlapců/dívek ve srovnání se skupinou mimopražských chlapců/dívek ($p < 0,001$). Všechny dívky a mimopražští chlapci preferovali ordinaci s obrázkem ($p < 0,001$). Skupina preferující ordinaci s obrázkem se též statisticky významně více bála injekce ($p < 0,02$), vrtání ($p < 0,001$) a preferovala barevné oblečení zubního lékaře ($p < 0,001$), Dívky nejčastěji preferovaly obličej lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek na rozdíl od chlapců, kteří nejčastěji preferovali obličej zubního lékaře s ochrannými brýlemi i maskou ($p < 0,01$). Skupina pražských dětí nejčastěji preferovala obličej zubního lékaře s ochrannými brýlemi i ústenkou ($p < 0,001$), zubního lékaře mladšího nebo staršího věku, než jsou rodiče ($p < 0,001$) a statisticky významně jí zubní lékař voněl „dobře“ ($p < 0,04$). Naproti tomu skupina mimopražských nejčastěji preferovala obličej zubního lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek, v „pohodlném oblečení“ a ve věku rodičů. Dívky preferovaly zubního lékaře - ženu v „barevném oblečení“ ($p < 0,001$). Děti se zkušeností s ošetřením zubu výplní častěji preferovaly zubní lékaře bez ochranných brýlí ($p < 0,05$). Skupina dětí, která označovala zubního lékaře jako špatně vonícího, se častěji bála vrtání ($p < 0,01$). Děti, které se statisticky významně víc bály injekce ($p < 0,04$) a vrtání ($p < 0,001$), preferovaly „barevně oblečeného“ zubního lékaře. Skupina dětí, která se statisticky významně víc bála injekce ($p < 0,04$), vrtání ($p < 0,01$) a trhání ($p < 0,01$) preferovala zubního lékaře ve „formálním oblečení“.

83,0 % všech dětí se bálo alespoň jedné věci (injekce, vrtání, trhání, nástroje) a 22,0 % všech dětí se bálo všeho výše zmíněného, tj. injekce, vrtání, trhání a nástrojů. Skupina mimopražských dětí se při srovnání strachu z injekce, vrtání, trhání a pohledu na nástroje statisticky signifikantně nejvíc bála injekce ($p < 0,02$) a skupina pražských dětí se nejvíc bála trhání ($p < 0,01$). Skupina dětí mladších pěti let se bála nejčastěji všeho (injekce, vrtání, trhání, nástroje) ve srovnání se skupinou dětí starších ($p < 0,001$), která se nejčastěji bála trhání. U dětí byl zjištěn statisticky významný vztah mezi přítomností strachu a zkušeností s ošetřením zubu výplní ($p < 0,04$). Děti s touto zkušeností se častěji bály injekce a trhání, a méně často vrtání ($p < 0,04$).

Studie III

Hodnocení strachu ze zubního ošetření předškolních dětí s použitím Venhamova obrázkového testu a barvového testu ve vztahu ke stavu chrupu

Průměrný věk všech dětí byl 5,0 roku. V celém souboru byly prokázány signifikantně vyšší hodnoty strachu ze zubního ošetření u dívek než u chlapců ($p < 0,04$). Dále byly prokázány

signifikantně vyšší hodnoty strachu u skupiny mladších dětí než u starších, a to jak pro celý soubor ($p < 0,001$), tak pro skupinu dívek ($p < 0,001$) i pro skupinu chlapců ($p < 0,04$).

Dívky nezávisle na věkové skupině a hladině strachu ze zubního ošetření preferovaly pro vztah k zubnímu lékaři růžovou barvu. Chlapci nejčastěji vybírali modrou barvu, skupina starších úzkostných chlapců preferovala zelenou barvu. S rostoucí hladinou strachu ze zubního ošetření rostla u všech dětí preference růžové barvy. Děťmi zvolené barvy byly ve statisticky významném vztahu s pohlavím ($p < 0,001$), avšak nekorelovaly s věkem dětí a s výsledky Venhamova testu.

Byl prokázán signifikantní vliv věku na stav chrupu ($p < 0,001$). Ukázalo se, že nejčastěji byly kariézní lézí postiženy okluzní plošky zubů 84 (27,9 %), 74 (24,9 %), 85 (24,7 %), 75 (23,5 %), 55 (20,0 %), 65 (18,8 %), 64 (17 %) a distální ploška zubu 74 (18,6 %). Nejčastěji extrahovanými zuby byly zuby 54 (4,0 %), 62 (3,5 %), 52 (3,2 %), 61 (3,2 %), 74 (3,2 %), 51 (3,0 %), 64 (3,0 %) a 84 (2,6 %). Mezi hodnotami Venhamova testu a dmfs všech dětí nebyl prokázán statisticky signifikantní vztah. Hodnota strachu ze zubního ošetření byla ve skupině dětí s neošetřeným kazem signifikantně vyšší než ve skupině dětí se zhotovenou výplní ($p < 0,03$). Byla prokázána vyšší hladina strachu ze zubního ošetření bez ohledu na věk u dětí ze skupiny „vesnice“ ve srovnání se skupinou „hlavní město“, „město“ a „obec“ ($p < 0,02$). Dále byl nalezen statisticky signifikantní vztah mezi skupinami lokalit a stavem chrupu dětí ($p < 0,01$). S rostoucím počtem obyvatel v lokalitě klesala hodnota dmfs u dětí.

Studie IV

Hodnocení strachu ze zubního ošetření dětí v sedaci při vědomí midazolamem nepřímou metodou stupnicí SEM a jeho korelace s provedenými výkony

Průměrný věk všech dětí byl 5,5 roku. Paradoxních reakcí se v pozorované skupině 272 dětí vyskytlo 1,8 % z 272 prvních sedací. Většina dětí 77,1 % midazolam vypila po vysvětlení bez přemlouvání, 17,4 % dětí po vysvětlení a po přemlouvání a 5,5 % dětem byl midazolam se souhlasem rodičů podán perorálně injekční stříkačkou. U těchto dvou posledních skupin byly prokázány statisticky významně vyšší hodnoty SEM ($p < 0,04$, $p < 0,03$) ve srovnání se skupinou, která přijala midazolam bez přemlouvání. Naopak byly prokázány následující závislosti: čím nižší věk, tím vyšší hodnota SEM ($r = -0,27$, $p < 0,05$), čím nižší dávka, tím vyšší hodnota SEM ($r = -0,22$, $p < 0,05$), čím kratší výkon, tím vyšší hodnota SEM ($r = 0,21$, $p < 0,05$). Hodnota SEM korelovala v měřených intervalech s TF, a to čím vyšší hodnota SEM skóre, tím vyšší TF ve všech měřených intervalech ($r = 0,13$, $r = 0,39$, $r = 0,29$, $r = 0,20$, $p < 0,05$). Hodnota SEM stupnice korelovala i s STK, čím vyšší hodnota SEM, tím

vyšší STK bezprostředně po ošetření ($r = 0,21$, $p < 0,05$). Pro DTK platí totéž, co pro STK ($r = 0,14$, $p < 0,05$). Skóre SEM při chirurgickém výkonu dosahovalo nižších hodnot než při ošetření zubu zhotovením výplně ($p < 0,01$), při extrakci ($p < 0,02$) a při ošetření zubu prefabrikovanou korunkou ($p < 0,01$). U sledovaných vitálních funkcí byl v souboru 272 dětí prokázán signifikantní pokles systolického krevního tlaku ($p < 0,01$) a diastolického krevního tlaku ($p < 0,03$), saturace ($p < 0,001$) a tepové frekvence ($p < 0,001$).

5. Diskuse

Pro prevenci zubního kazu je důležité nejen dodržovat správnou orální hygienu odpovídající věku dítěte, ale dbát i na jeho vhodnou výživu, optimalizovat příjem fluoridů a nastavit systém pravidelných zubních prohlídek. Nejrizikovější se v současné době jeví právě faktor výživy, neboť strava bohatá na jednoduché sacharidy je dětem podávána s vysokou frekvencí. Jedná se jak o sladké nápoje, tak o různé formy mléčných kaší nebo ovocných příkrmů. Není proto překvapením, že v ordinacích zubních lékařů narůstá procento dětí mladších tří let s rozsáhlým kariézním postižením dočasného chrupu. Česká společnost pro dětskou stomatologii ve spolupráci s Českou stomatologickou komorou stanovila jako optimální dobu pro první návštěvu zubního lékaře jeden rok věku dítěte. Pravidelné kontroly u zubního lékaře jsou nejen zdrojem validních informací pro rodiče dítěte (Merglová, 2008), ale formují i vztah důvěry mezi dítětem a lékařem a pozitivně ovlivňují vnímání zubní péče dítětem. Vztah dítěte k zubnímu lékaři je jedním z důležitých faktorů, který ovlivňuje hladinu strachu dítěte ze zubního ošetření s výrazným dopadem na orální zdraví dítěte. Odborné studie zabývající se širěji komplexní problematikou strachu ze zubního ošetření, jeho zmapováním, příčinami strachu a možnostmi jeho snížení v kategorii dětí předškolního věku v České republice však chybí.

Cílem této disertační práce bylo proto pomocí základních epidemiologických a psychometrických metod zjistit výskyt strachu ze zubního ošetření u validního souboru českých předškolních dětí a pokusit se o jeho korelaci s výskytem zubního kazu. K naplnění tohoto cíle byly realizovány čtyři studie: první studie zkoumala postoj zubních lékařů k ošetřování dětí v ČR v závislosti na věku a provedeném výkonu; druhá studie sledovala postoj dětí k zubním lékařům, jejich vzhledu, vzhledu zubní ordinace a zjišťovala výskyt strachu z jednotlivých typů zubního ošetření; třetí studie hodnotila strach ze zubního ošetření u stratifikovaného randomizovaného souboru předškolních dětí a stav jejich chrupu; čtvrtá studie hodnotila strach dětí ze zubního ošetření sledováním jejich chování v sedaci při vědomí midazolamem.

Z výsledků realizovaných studií vyplynula následující zjištění:

Studie I

- a) Většina oslovených zubních lékařů 67,4-93,2 % v České republice nesouhlasila s ponecháním dočasného zubu bez ošetření, tj. bez výplně nebo extrakce.
- b) Zubní lékaři odesílali častěji čtyřleté nespolupracující děti na ošetření ke specialistům, a to převážně na fakultní pracoviště. Zubní lékaři s nejkratší dobou praxe (tj. věková skupina 25-35 let) odesílali nespolupracující děti na tato pracoviště častěji než jejich kolegové s delší dobou praxe, a tudíž s většími znalostmi a zkušenostmi s ošetřováním dětí. Lékaři s delší dobou praxe a s větším množstvím ošetřených dětí nesouhlasili s tím, že limitem ošetření je málo prostoru v dutině ústní dítěte.
- c) Všechny věkové skupiny zubních lékařů při nespolupráci dítěte spíše indikovaný zub extrahovali, což vylučuje platnost **hypotézy H1**, že zubní lékaři častěji provedou ošetření dočasného zubu výplní než extrakcí. To ukazuje, že zubní lékaři jsou si vědomi závažnějších důsledků, které by mělo ponechání neošetřeného zubu v ústní dutině. Zároveň toto zjištění potvrzuje schopnost zubních lékařů zvládat strach dětí ze zubního ošetření, byť z extrakce.

Studie II

- a) Zubního lékaře alespoň jednou navštívilo 92,3 % dětí ze sledovaného souboru předškolních dětí, z čehož vyplývá, že povědomí rodičů v České republice odpovídá současným požadavkům na péči o chrup dětí. Dřívější věk první návštěvy u zubního lékaře pražských dětí souvisí s lepší dostupností zubní péče v hlavním městě. Statisticky významně nižší věk první návštěvy chlapců u zubního lékaře je zřejmě důsledkem vyššího výskytu úrazů u chlapců.
- b) Tato studie potvrdila platnost **hypotézy H2**, podle níž děti s vyšší hladinou strachu ze zubního ošetření, nejčastěji skupina dívek a mladších dětí, preferují ordinaci s obrázky a neformální oblečení zubních lékařů. Prokázala, že tyto úzkostnější děti preferují lékaře ženu, a obličej zubního lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek. Obličej je dětmi fixován více než tělo a jakákoli věc navíc, i když je to ochranná pomůcka, je vnímána jako distrakce. Důležitá je i vůně zubního lékaře zmiňovaná skupinou dětí, které se bály vrtání.
- c) V odpovědích na prevalenci strachů souvisejících s jednotlivými způsoby zubního ošetření (strach z vyšetřovacích nástrojů, strach z injekce, strach z vrtání, strach z trhání) mladší děti častěji hlásily negativní zážitky než starší, což odpovídalo

výsledkům zahraničních studií. Pokud mělo dítě zkušenost s ošetřením výplní, hodnotilo návštěvu zubního lékaře „bál/a jsem se“ a následně se bálo procedur, které nezažilo, tj. trhání. Naopak starší děti se více bály trhání, se kterým již měly zkušenost. Častěji vyjadřovaný strach z extrakcí u dětí žijících mimo Prahu souvisel s vyšším skóre dmfs, neboť v důsledku vyšší kazivosti měly tyto děti vyšší pravděpodobnost podstoupit extrakci než děti ve skupině z Prahy.

Studie III

- a) **Hypotéza H3:** dívky mají vyšší hladinu strachu ze zubního ošetření, než chlapci byla v provedené studii potvrzena zjištěním, že hladina strachu měřená Venhamovým obrázkovým testem byla signifikantně vyšší u dívek a s rostoucím věkem klesala.
- b) **Hypotéza H4:** děti z lokalit s větším počtem obyvatel mají nižší hodnoty hladin strachu ze zubního ošetření než děti z lokalit s menším počtem obyvatel. Získané výsledky tuto hypotézu potvrdily. Lze však předpokládat, že hladina strachu bude ve skutečnosti vyšší, protože výrazně nespolupracujícím dětem chrup vyšetřen nebyl.
- c) **Hypotézu H5:** barvu, kterou dítě vybere ve vztahu k zubní návštěvě, lze korelovat s výsledkem Venhamova obrázkového testu se prokázat nepodařilo, neboť děti nevybíraly pro jednotlivé hodnoty testu specifické barvy. Získané výsledky naznačují, že děti s větším strachem ze zubního ošetření si vybíraly nejvíce růžovou barvu, která byla i nejčastější volbou dívek. Chlapci nejčastěji vybírali modrou barvu bez ohledu na hladinu strachu ze zubního ošetření.
- d) Děti s neošetřeným chrupem měly statisticky vyšší hodnoty strachu ze zubního ošetření než děti se zuby ošetřenými výplněmi. Vliv ostatních zubních výkonů na hladinu strachu nebyl statisticky prokázán, což je v rozporu s **hypotézou H6**, předpokládající, že pokud děti již zažily nějaký typ zubního ošetření mají i vyšší hladinu strachu z následujícího ošetření.
- e) V souladu s pracovní **hypotézou H7**, bylo prokázáno, že nejčastěji jsou kazem postiženy okluzní plochy dočasných molárů. Tento výsledek odpovídal i všeobecně uváděným klinickým pozorováním u dětí ve věku pět let, což byl i průměrný věk ve vyšetřované skupině. Nejdříve jsou kazem časného dětství postiženy horní řezáky, které prořezávají v dočasném chrupu před moláry. Nejvyšší frekvence extrakce horního pravého dočasného moláru je vysvětlována tím, že v horní čelisti je obtížnější vyšetřit mezizubní prostory v ústní dutině předškolního dítěte.

f) Děti z lokalit s větším počtem obyvatel měly nižší hodnoty kazivosti než děti z lokalit s menším počtem obyvatel. V rozporu s výsledky zahraničních studií nebyla prokázána statistická závislost, že s vyšší kazivostí roste i hladina strachu u předškoláků (Nicolas et al., 2010, Milsom et al., 2003, Torriani et al., 2014). Prevalence kazu narůstá se zvyšujícím se věkem nezávisle na pohlaví dítěte, což výsledky této práce potvrdily i ve skupině českých předškolních dětí.

Studie IV

- a) Hladina strachu ze zubního ošetření předškolních dětí měřená pomocí SEM stupnice v průběhu sedace při vědomí neprokázala rozdíl mezi chováním chlapců a dívek a rovněž neprokázala vliv podané dávky midazolamu.
- b) Nejvyšší hodnoty SEM měly nejmladší děti, což souvisí s jejich nízkou adaptační schopností (Alwin et al., 1991). Výsledky této studie stejně jako zahraniční (Gomes et al., 2019) ukázaly, že s věkem se chování dětí v sedaci zlepšuje.
- c) Přestože byl efekt midazolamu po podání hůře predikovatelný, tato studie odhalila jako jeden z možných prediktorů rušivého chování neochotu při příjmu midazolamu.
- d) Nejnižší hodnoty SEM byly spojeny s chirurgickými výkony. Toto zjištění jen zčásti potvrdilo **hypotézu H8** předpokládající, že chování dětí při extrakcích a chirurgických výkonech vykazuje větší diskomfort než při ošetření zubu zhotovením výplně.
- e) Sledované vitální charakteristiky (systolický a diastolický krevní tlak, tepová frekvence, saturace krve kyslíkem) hodnoty se pohybovaly v celém průběhu sedace ve fyziologických rozmezech a ač se statisticky signifikantně měnily, tyto změny neměly klinický význam.

6. Závěry

Současná dětská populace je vystavena vyššímu civilizačnímu tlaku než předchozí generace, čímž se zvyšuje i závažnost a četnost poruch jejich chování a mentálního vývoje. Stomatologické ošetření je zátěžovou situací, která klade na pacienta vysoké nároky psychické (strach, úzkost) a sociální (vhodné chování v ordinaci) a pro úspěšné proběhnutí je potřeba pacientova compliance. Pro dětské pacienty je návštěva ještě složitější než pro dospělé, neboť se liší jejich ontogenetické/biologické předpoklady vyšší vnímavostí k bolesti a únavě, labilnější psychikou, intenzivnějšími emociálními reakcemi a nepochopením potřeby stomatologické péče.

Mezi rizikové skupiny z hlediska vzniku strachu ze zubního ošetření patří děti mladšího předškolního věku, dívky bez ohledu na věk a výkony spojené s vnímáním bolesti, kam můžeme zařadit i existenci nesanovaných lézí, které jsou také spojeny s bolestí. U českých předškolních dětí se neliší hladina strachu nebo chování v závislosti na provedeném výkonu. Návštěva, kterou dítě vyhodnotí jako nepříjemnou, vede k zažívání strachu ze zubního ošetření v následné návštěvě.

Dentální úzkost může způsobovat výrazné komplikace v péči o chrup zvláště u dětí. Psychický nápor kladený na dítě v průběhu opakovaných ošetření (postižení tvrdých zubních tkání) pak má za následek nejen zhoršenou kvalitu života dítěte, ale v konečném důsledku může vést i k negaci péče o chrup. Podíl na vzniku a rozvoji zubní úzkosti má do jisté míry i absence systematické preventivní zubní péče pro děti a mládež v České republice. Za péči o chrup dítěte jsou plně zodpovědni rodiče, a proto se při jejich selhání děti častěji dostávají k ošetření až s akutními obtížemi, tj. s bolestí, což může přispět k rozvoji dentální úzkosti.

Cestou ke zlepšení této situace by mohla být distribuce relevantních informací pomocí odborných vzdělávacích akcí a tisku jak zubním lékařům, tak lékařským specialistům, podílejícím se na péči o dítě (pediatři, gynekologové), kteří předávají potřebné informace rodičům. Dalším neméně důležitým článkem jsou vysokoškolští pedagogové, kteří mají příležitost vzbudit u studentů zubního lékařství zájem o dětské pacienty, a tak napomoci tomu, aby v příštích letech byla stomatologická péče pro děti dostupnější. Výsledky této disertační práce mohou pomoci otevřít nové přístupy k dětským pacientům v ordinacích zubních lékařů a vést ke zlepšení spolupráce dítěte se zubním lékařem, což může přispět ke snížení prevalence zubního kazu u dětí.

7. Použitá literatura

- ALSARHEED, M., 2011. Children's perception of their dentists. *Eur J Dent.* **5**(2), 186-90.
- ALWIN, N.P., J.J. MURRAY a P.G. BRITTON, 1991. An assessment of dental anxiety in children. *British Dental Journal.* **171**(7), 201-207.
- GOMES, H.S., A. DAHER, P.S. COSTA, A.C. BATISTA a L.R. COSTA, 2019. Crossover Studies of Pediatric Dental Sedation are Inappropriate. *Brazilian Dental Journal.* **30**(4), 404-409.
- CHHABRA, N., A. CHHABRA a G. WALIA, 2012. Prevalence of dental anxiety and fear among five to ten year old children: a behaviour based cross sectional study. *Minerva Stomatologica.* **61**(3), 83-89.

- JAMES, S. L., D. ABATE, K. H. ABATE et al., 2018. *The Lancet*. **392**(10159).
- MERGLOVA, V., 2008. Prenatální prevence zubního kazu. *Praktická gynekologie*. **12**(3), 150-153.
- MILSOM, K.M., M. TICKLE, G.M. HUMPHRIS a A.S. BLINKHORN, 2003. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *British Dental Journal*. **194**(9), 503-506.
- NICOLAS, E., M. BESSADET, V. COLLADO, P. CARRASCO, V. ROGERLEROI a M. HENNEQUIN, 2010. Factors affecting dental fear in French children aged 5-12 years. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **20**(5), 366-373.
- PETERSEN, P.E. a R.J. BAEZ, 2013. *Oral health surveys: Basic methods* [online]. 2013. France: World health organization [cit. 2015]. 5. ISBN 9789241548649.
- SOBEN, P., 2009. *Essentials Of Preventive And Community Dentistry*. 4. New Delhi: Arya MEDI Publishing House. ISBN 8186809457.
- TORRIANI, D.D., R.L. FERRO, M.L.M. BONOW, I.S. SANTOS, A. MATIJASEVICH, A.J. BARROS, F.F. DEMARCO a K.G. PERES, 2014. Dental Caries Is Associated with Dental Fear in Childhood: Findings from a Birth Cohort Study. *Caries Research*. **48**(4), 263-270.
- VENHAM, L.L. a E. GAULIN-KREMER, 1979. A self-report measure of situational anxiety for young children. *Paediatric Dentistry*. **1**(2), 91-96.

Seznam publikací:

1. publikace *in extenso*, které jsou podkladem disertace

a) s impact factorem (uvést hodnotu IF)

DUŠKOVÁ M., VAŠÁKOVÁ J., DUŠKOVÁ J., KAIFEROVÁ J., BROUKAL Z., STÁRKA L., 2017. The role of stress hormones in dental management behaviour problems. *Physiol Res*, **66**(Suppl 3), S317-S322. **IF 1,461**

VAŠÁKOVÁ J., DUŠKOVÁ J., LUŇÁČKOVÁ J., DRÁPALOVÁ K., ZUZÁNKOVÁ L., STÁRKA L., DUŠKOVÁ M., 2020. Midazolam and its effect on vital signs and behavior in children under conscious sedation in dentistry. *Physiol Res*. **69** (Suppl 2), S305-314.

IF 1,655

b) bez IF

VAŠÁKOVÁ J., TEUBEROVÁ Z., NAVAROVÁ L., BROUKAL Z., 2014. Prague preschool children's perception of their dentists. *International Poster Journal of Dentistry and Oral Medicine*, **16**(3).

VAŠÁKOVÁ J, MATOUŠKOVÁ J, ŠEBESTOVÁ L, DRAHOŠ M, BROUKAL Z., 2017. Strach ze zubního ošetření u dětí ve věku 2-7 let a jeho závislost na stavu chrupu. *LKS*. **27**(7-8), 164-169.

2. publikace *in extenso* bez vztahu k tématu disertace

a) s IF (uvést hodnotu IF)

MYŠÁK, J., PODZIMEK, Š., VAŠÁKOVÁ, J., MAZÁNEK, J., VINŠŮ, A., DUŠKOVÁ, J., 2017. C reactive protein in patient with aggressive periodontitis. *J Dent Sci*. **12**(4), 368-374.

IF 0,7

b) bez IF

HANDZEL J., HESS L., NAVAROVÁ L., PLANEROVÁ A., VAŠÁKOVÁ J., 2010. Průvodce moderní dětskou stomatologií, kapitola Entonox, Raabe, 11. aktualizace

HANDZEL J., HESS L., NAVAROVÁ L., PLANEROVÁ A., VAŠÁKOVÁ J., 2012. Entonox - nový pomocník při ošetřování nespolupracujících dětí v dětské stomatologii. *Stomateam*. **12**(2), 13-19.

VAŠÁKOVÁ J., TEUBEROVÁ Z., NAVAROVÁ L., 2014. Využití továrně připravené směsi kyslíku a oxidu dusného v poměru 1:1 v dětské stomatologii. *Česká stomatologie*. **114**(3), 60-66.

VAŠÁKOVÁ J., TEUBEROVÁ Z., NAVAROVÁ L., 2014. Vliv inhalace továrně připravené směsi kyslíku a oxidu dusného v poměru 1:1 při zubním ošetření na chování dětí. *Praktické zubní lékařství*. **113**(4), 53-58.

VAŠÁKOVÁ J., 2014. Ze stáže na katolické univerzitě v Leuvenu u profesorky Dominique Declerck. *LKS*. **24**(7-8), S51.

ŠINDELÁŘOVÁ R., TEUBEORVÁ Z., VAŠÁKOVÁ J., NAVAROVÁ L., 2014. Péče o dětský chrup. *Florence*. **10**(4), 12-14.

VAŠÁKOVÁ J., TEUBEROVÁ Z., NAVAROVÁ L., BROUKAL Z., 2015. Improvement of children's behaviour using Entonox during the dental treatment. *International Poster Journal of Dentistry and Oral Medicine*. **17**(2).

VAŠÁKOVÁ J., OTT D., NAVAROVÁ L., 2015. Léčba rozsáhlé periapikální patologie v čelisti metodou dekomprese. *LKS*. **25**(2), 29-35.

VAŠÁKOVÁ J., 2015. Ze stáže na fakultě dentálních studií v Montpellier u profesora Paula Traminho. *LKS*. **25**(5), S49.

PAŘÍZEK A. a kol., 2015. Kniha o dítěti, kapitoly: (Hygiena dutiny ústní u dětí, Úrazy zubů u dětí, Vliv stravy na vznik a rozvoj zubního kazu, Vývoj dočasného a stálého chrupu u dětí), MCC.