

Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta

Studijní program: Biomedicína
Studijní obor: Preventivní medicína (Preventivní medicína a epidemiologie)



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

MUDr. Jana Vašáková

Anxiozita dětí jako jeden z minoritních vlivů na prevalenci zubního kazu

Children's dental fear as a minority factor in caries prevalence

Disertační práce

Školitel: prof. MUDr. Zdeněk Broukal, CSc.

2011 - únor 2020

RNDr. Pavel Bradna, CSc.

od března 2020

Praha, 2021

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

Studie, které jsou součástí disertační práce, byly podporovány z programů rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově - PRVOUK 28 a Progres Q29/LF1 a byly schváleny Etickou komisí 1. LF UK a VFN.

V Praze, 08. 02. 2021

Jana Vašáková

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat svému školiteli prof. MUDr. Zdeňku Broukalovi, CSc. za odborné vedení, neocenitelnou pomoc při zpracování výsledků, při přípravě odborných publikací a disertační práce. Jeho entuziasmus, velkorysost a víra ve mě byly obrovským hnacím motorem. Dále bych chtěla poděkovat za veškerý čas, pomoc a trvalou podporu v průběhu celého studia prof. MUDr. Janě Duškové, DrSc. Paní Mgr. Jeleně Skibové děkuji za nezměrnou trpělivost při statistickém zpracování výsledků. Děkuji MUDr. Michaele Duškové, Ph.D. za pomoc s přípravou publikace o sedaci při vědomí midazolamem. Její odborné nasazení a pečlivost vedly k rychlému a efektivnímu zpracování dat. Děkuji RNDr. Pavlu Bradnovi, CSc. za cenné rady, pomoc a souhlas být mým školitelem po odchodu prof. Broukala. Moje poděkování směřuje i k přednostovi Stomatologické kliniky prof. MUDr. René Foltánovi, Ph.D., který mi umožnil věnovat se postgraduálnímu studiu. Můj dík patří i Ing. Vlastě Fialové, CSc. za jazykovou kontrolu mé disertační práce. Děkuji svým přátelům, rodině, kolegům a rodičům pacientů za podporu a za pomoc se sběrem dat.

IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

VAŠÁKOVÁ, Jana. *Anxiozita dětí jako jeden z minoritních vlivů na prevalenci zubního kazu [Children's dental fear as a minority factor in caries prevalence]*. Praha, 2021. 130 s., 6 příl. Disertační práce (Ph.D.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Stomatologická klinika. Školitel. Broukal, Zdeněk; Bradna, Pavel.

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 stomatologie 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 fakulní 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. Prostor 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.

Obsah

Obsah	7
Úvod	10
1 Souhrn současných poznatků o anxiozitě u dětí ve vztahu k zubnímu ošetření	11
1.1 Definice pojmů	11
1.2 Historie	12
1.3 Fyziologický vývoj strachu u dětí	13
1.3.1 Modely získání strachu ze zubního ošetření.....	13
1.3.2 Rachmanův model získání strachu ze zubního ošetření.....	14
1.3.3 Model přímého formování strachu ze zubního ošetření.....	14
1.3.4 Model nepřímého formování strachu ze zubního ošetření.....	15
1.4 Genetické vlivy.....	16
1.4.1 Fobie a úzkostné poruchy vyskytující se v rodinách.....	16
1.4.2 Neurózy.....	16
1.4.3 Senzitivita k úzkosti.....	16
1.4.4 Tendence k nechuti a odmítání.....	16
1.5 Vlivy prostředí	17
1.5.1 Trauma, stres a neurobiologie strachu a úzkosti.....	17
1.5.2 Zkušenost bolesti.....	17
1.5.3 Formovací zkušenosti.....	17
1.5.4 Modelování a přenos negativních informací.....	18
1.6 Incidence strachu ze zubního ošetření u dětí v různých zemích	18
1.7 Hodnocení strachu ze zubního ošetření	19
1.7.1 Behaviorální hodnocení.....	20
1.7.2 Psychometrické metody.....	20
1.7.3 Fyziologické metody.....	22
1.7.4 Projektivní techniky.....	22
2 Hypotézy a cíle práce	24
3 Studie	26
3.1 Vztah zubních lékařů v České republice k ošetřování dětských pacientů	26
3.1.1 Materiál a metodika.....	26
3.1.2 Statistická analýza.....	29
3.1.3 Výsledky.....	29

3.1.4 Diskuse.....	46
3.2 Postoje předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům a k zubnímu ošetření	48
3.2.1 Materiál a metodika.....	48
3.2.2 Statistická analýza.....	49
3.2.3 Výsledky.....	50
3.2.4 Diskuse.....	57
3.3 Hodnocení strachu ze zubního ošetření předškolních dětí s použitím Venhamova obrázkového testu a barvového testu ve vztahu ke stavu chrupu	60
3.3.1 Materiál a metodika.....	60
3.3.2 Statistická analýza.....	62
3.3.3 Výsledky.....	63
3.3.4 Diskuse.....	71
3.4 Hodnocení strachu ze zubního ošetření dětí v sedaci při vědomí midazolamem nepřímou metodou stupnicí SEM a jeho korelace s provedenými výkony.	74
3.4.1 Materiál a metodika.....	75
3.4.2 Statistická analýza.....	77
3.4.3 Výsledky.....	78
3.4.4 Diskuse.....	82
4 Souhrnná diskuse	85
5 Závěry z provedených studií a jejich význam pro praxi a další výzkum	90
6 Seznam literatury	92
7 Seznam obrázků	108
8 Seznam tabulek	109
9 Seznam grafů	111
10 Přílohy	112
11 Seznam odborných publikací autora	129

Seznam použitých zkratek

1. LF UK a VFN	1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
ANOVA	analýza rozptylu
DBMP	Dental Behaviour Management Problem
ČLR	Čínská lidová republika
ČSK	Česká stomatologická komora
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
ECC	kaz časného dětství
dmfs	index kazivosti dočasného chrupu
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DTK	diastolický krevní tlak
kpe.....	index kazivosti dočasného chrupu
NS	statisticky nesignifikantní
p	hodnota statistické signifikance
r.....	korelační koeficient
rr.....	responsible rate
SpO ₂	saturace krve kyslíkem
STK	systolický krevní tlak
SD	směrodatná odchylka
SEM	The Sound, Eye and Motor Scale
TF	tepová frekvence
USA	Spojené státy americké
VT	Venhamův obrázkový test
WHO	World health organisation

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 a rovněž 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.

Úzkost lze definovat jako složitou kombinaci emocí zahrnující strach, zlé předtuchy a obavy. Její trvání může být krátkodobé - akutní, nebo dlouhodobé - chronické. Intenzita bývá velmi proměnlivá, od lehkého neklidu až po stav výrazné paniky. U zdravého jedince je úzkost v situaci 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 %. Pokud dítě navštěvuje zubního lékaře častěji než jen v rámci preventivních prohlídek, může mít opakovaná expozice podnětům vyvolávajícím úzkost podstatný vliv na kvalitu jeho života.

1 Souhrn současných poznatků o anxiozitě u dětí ve vztahu k zubnímu ošetření

1.1 Definice pojmů

Strach je popisován jako reakce na definovanou příčinu, kterou je imaginární nebo reálná hrozba. Je považován za nedílnou součást adaptačních aspektů fyziologického vývoje jedince (King et al., 1994). Strach (Soanes et al., 2006) je nepříjemná emoce, jejíž příčinou je představa, že něco nebo někdo je nebezpečný, pravděpodobně způsobí bolest nebo je jinou hrozbou. Jedná se o patologickou reakci na konkrétní předmět, situaci nebo podnět. Expozice těmto předmětům nebo situacím vytváří v lidském těle čtyři složky reakcí: kognitivní, somatickou, emocionální a behaviorální (Lang a Cuthbert, 1984). Kognitivní složka zahrnuje očekávání neurčitěho nebezpečí. Somatická složka připravuje tělo na únik z nebezpečí, což se projevuje zvýšením krevního tlaku a tepové frekvence, opocněním, bledostí pokožky, chvěním, rozšířením zornic, někdy i nevolností. Emocionální složka se týká pocitu strachu nebo paniky. Behaviorální složka vede k úniku nebo vyhnutí se zdroji strachu.

Anxiozita je patologická úzkost velmi podobná strachu, ale není jasná její příčina (Freud, 1916, Stein et al., 2002). Specifickým typem anxiozity je tzv. anticipační úzkost (úzkost z očekávání). Freudův koncept této úzkosti předpokládá, že na rozdíl od strachu je možné úzkost pociťovat, i když není přítomen spouštěcí stimul (Freud, 1916). Tato patologická reakce je složená ze stejných komponent a projevuje se stejným způsobem jako úzkost fyziologická. Lze ji definovat jako složitou kombinaci emocí zahrnujících strach, zlé předtuchy a obavy, spojené s různými událostmi a situacemi.

Fobie je intenzivní strach, vztažený ke konkrétnímu předmětu nebo situaci, který většinou vede k vyhýbavé reakci (Stein et al., 2002). Pokud je vyhýbání takové intenzity, že způsobuje významné obtíže a interferuje se sociálním chováním a postavením jedince, klasifikuje se jako fobie (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, verze DSM-V, 2013). Fobické osoby přeceňují důsledky expozice obávaným stimulům a jejich odpovědi jsou neúměrné reálnému nebezpečí (Beck et al., 1985).

Problémy v chování při zubním ošetření (DBMP - Dental Behaviour Management Problem) jsou společným pojmem pro nespolupracující a rušivé chování, které ústí v odložení ošetření nebo ošetření znemožňuje.

1.2 Historie

První zmínka o úzkosti u dětí pochází z Hippokratových (460-370 p. n. l.) aforismů - „nemoc u novorozenců a batolat, stejně tak afty, zvracení a noční strachy“ (Aforismus 24). Za první „pediatrickou publikaci“ je považována „The Boke of Chyldren“ napsaná zakladatelem anglické pediatrie Thomasem Phaerem (1545). Popisuje poruchy spánku, noční můry, noční pomočování, hysterie a melancholie. Publikací, ve které byl pojmenován strach u dětí, bylo pojednání o koktání od Itala Hieronymuse Mercurialise (1583) v „De Morbis Puerorum“. Angličan sir Richard Blackmore (1653-1729) byl první, kdo použil termín úzkost. Věřil, že úzkostné stavy lze léčit opiáty. Na konci 18. století byl publikován článek Američana Benjamina Rushe (1798) s prvním psaným popisem fobické úzkosti u dětí „On the Different Species of Phobia“. Rush rozlišoval mezi „důvodnými“ a „bezdůvodnými“ objekty strachu.

V 19. století se objevil narůstající počet diagnóz u dětí s krátkým popisem „morální duševní porucha“ (interpretováno jako „psychická“). Rovněž byl populární názor, že školní vzdělávání může poškodit mentální zdraví (Adams, 1814, Esquirol, 1830). Jako příčinu poruch u dětí udával Esquirol silné dojmy a popsal možný vznik intenzivních strachů. Úzkost vnímal jako zranitelnost, ze které se může vyvinout psychopatologie. Albutt (1889) zastával názor, že stejně tak může být mentální zdraví poškozeno výchovou. Britský lékař Charles West, považovaný za zakladatele moderní pediatrie, inspiroval Maudsleyeho, který v roce 1867 publikoval studii „The Physiology and Pathology of the Mind“. Tato práce obsahovala samostatnou kapitolu o dětské a adolescentní psychiatrii. Za hlavní příčinu psychiatrických problémů u dětí považoval Manheimer (1899) vrozené faktory.

Začátek 20. století byl poznamenán Freudovou psychoanalýzou. Hovořilo se o vzniku úzkostných stavů jako reakci organismu na oddělení těla dítěte od matky při porodu (Praško, 2003). Naopak Freudův žák Adler (1870-1937) tvrdil, že úzkostné stavy mají původ sociální, v potřebě uplatnění se ve společnosti a v začlenění se do ní. Ve druhé polovině 20. století převažoval názor (Mowrer, 1960), že důvodem pro přetrvávání úzkosti je vyhýbavé chování, které poskytuje jistotu a úlevu, což je základem behaviorální teorie. Zlom, který stál za vznikem Diagnostického a statistického manuálu mentálních poruch DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), byly práce Kleina a Finka (Klein a Fink, 1962, Klein, 1964), kteří popsali rozdíl mezi panickou a všeobecnou úzkostí. Koncem 20. století Craske (Craske, 1997) definoval tři základní příčiny strachu u dětí a mladistvých. První má biologický podklad, související s geneticky získaným temperamentem, který činí dítě více náchylným k projevům některé z forem úzkosti. Druhou příčinou je prostředí (výchova rodičů, zkušenosti), kterým dítě

prochází. Třetí příčinou je jedinečná interakce biologických a environmentálních faktorů každého jedince. A právě tato interakce se jeví v současné době jako nejzásadnější (Craske, 2003). Muris (Muris a Merckelbach, 2001) tuto teorii podpořil tvrzením, že přirozené strachy s věkem vymizí. Avšak u dětí s genetickými predispozicemi se naopak překlopí do abnormálních úzkostí.

1.3 Fyziologický vývoj strachu u dětí

Vývoj dítěte je výsledkem jedinečné kombinace genetických vlivů, fyzického zrání a faktorů prostředí. Zda dítě získá trvalý strach, závisí na mnoha faktorech (Donovan a Spence, 2000, Morris et al., 2004, Rachman, 1977, 1991), včetně geneticky podmíněných (Stevenson et al., 1992) a temperamentových predispozic (Biederman, 1990). Největší strach u novorozenců vyplývá z obavy, že budou separováni od těch, které mají rádi. Čím mladší je dítě, tím více se obává oddělení od matky (Freud, 1952, 1965). V průběhu vývoje získává dítě zkušenost se strachy, které nejsou podloženy realitou a nebezpečnými situacemi, ale se strachy spojenými se ztrátou a bezmocí (Freud, 1916, 1965, King et al., 1994, Gullone, 2000). Strachy u batolat vycházejí z nereálných vnitřních nebezpečí jako je strach ze tmy a osamění, strach z příšer (Freud, 1916). 5-6leté děti mají obavy z narušení fyzické pohody, posléze se vyvíjí strach z přírodních živlů. Školáci se bojí vystupování ve škole, uspokojení požadavků týkajících se sociálního chování, mají strach z odmítnutí vrstevníky, strach z nemoci. Adolescenti se obávají především sociálního vyloučení a ztráty psychické rovnováhy.

Stávající vývojové teorie strachu jsou psychodynamické (vycházejí z osobnostního rozvoje) a kognitivní (vycházejí z teorie učení). Psychodynamický koncept a kognitivní model úzkosti předkládají odlišné způsoby, jak porozumět strachu. Psychoanalytická teorie Freuda (Freud, 1916) vymezila rozdíl mezi reálným - zevním nebezpečím a nereálným - vnitřním nebezpečím. Úzkost vzniká jako výsledek konfliktu mezi těmito dvěma nebezpečími. Kognitivní model chování (Beck et al., 1985, Piaget, 1986, Wells, 1997) vychází z předpokladu, že úzkost je naučený model chování, který vzniká spojením určitého podmíněného a nepodmíněného podnětu.

1.3.1 Modely získání strachu ze zubního ošetření

Freeman (Freeman, 1998, 2007) aplikoval psychodynamickou teorii na strach dětí ze zubního ošetření, který může přecházet až ve fobii, a nazval jej neurotickým strachem. Vnitřní nebezpečí při zubním ošetření bylo spojeno se strachy týkajícími se ztráty matky, strachy z poškození těla

a bezmoci včetně dětských představ o tom, co všechno se jim může během ošetření stát. Proto může zubní ošetření se zubními nástroji, které jsou dětmi vnímány jako objekt bolesti a násilí, zesílit emocionální reakce (Sharma a Sharma, 1976) a zubní lékař je vnímán jako původce vnitřního nebezpečí (Freud, 1952). Dva hlavní faktory se podílejí na vývoji zubního strachu: pacientovy zkušenosti a vnímání toho, zda má nebo může mít kontrolu nad tím, co se mu stane. Získané zkušenosti jej následně utvrdí ve víře, že bude v průběhu další návštěvy prožívat strašné věci, které jsou za hranicí jeho adaptačních schopností, a tak se zrodí strach (Milgrom et al., 1995). Pacienti trpící odontofobií tak mohou být chyceni v bludném kruhu (Berggren a Meynert, 1984). Weiner (Weiner a Sheehan, 1990) navrhl kategorizaci strachu: vnitřní typ strachu je dán vztahovou osobnostní zranitelností, která souvisí s výskytem úzkostných poruch, mnohočetných strachů, generalizované úzkosti nebo panické poruchy; zevní typ strachu vzniká přímým nebo zprostředkovaným formováním v důsledku traumatické zkušenosti nebo hrozby, jako např. předchozí zubní ošetření.

1.3.2 Rachmanův model získání strachu ze zubního ošetření

Rachman (1977, 1991) se domníval, že klinické strachy jsou s největší pravděpodobností výsledkem přímo formovaných zkušeností; méně intenzivní strachy se mohou rodit nepřímě (Bandura, 1969, Öst, 1987, Menzies, 1993, Field, 2001, 2003). V literatuře je užíván Rachmanův model k vysvětlení získání strachu ze zubního ošetření u dětí a pokrývá některé z aspektů zmíněných v předchozích modelech (Davey, 1989, Murray et al., 1989, Milgrom et al., 1995, Berggren et al., 1997, Locker et al., 1999, Townend et al., 2000, Locker et al., 2001, Poulton et al., 2001, ten Berge et al., 2002, Karjalainen et al., 2003, Milsom et al., 2003, van Meurs et al., 2005).

1.3.3 Model přímého formování strachu ze zubního ošetření

Model přímého formování je při získávání strachu ze zubního ošetření častý (Davey, 1989, Klingberg et al., 1995, Milgrom et al., 1995, Locker et al., 1996, Berggren et al., 1997, Poulton et al., 1997, Kruger et al., 1998, Locker et al., 1999, Townend et al., 2000, Locker et al., 2001, ten Berge et al., 2002, Raadal et al., 2002, Karjalainen et al., 2003, Milsom et al., 2003). Děti se zkušeností z ošetření zubního kazu jsou mnohem anxioznější, než děti bez této zkušenosti (Klingberg et al., 1995, Locker et al., 1996, Kruger et al., 1998, Locker et al., 1999, Raadal et al., 2002). V několika studiích je popsán vztah mezi strachem ze zubního ošetření u dětí a absolvovaným ošetřením (ten Berge et al., 2002, Karjalainen et al., 2003, Milsom et al., 2003). Se vzrůstající anxiozitou byly spojeny extrakce, ne zhotovení výplní (ten Berge et al., 2002,

Karjalainen et al., 2003, Milsom et al., 2003). 7-10leté děti s extrahovanými zuby jsou více úzkostné než děti s úplným chrupem (Townend et al., 2000). Děti s poruchami chování (DBMP, Dental Behaviour Management Problem) mají méně výplní než děti bez těchto poruch (Klingberg et al., 1994). Invazivní zkušenost dítěte v rámci návštěvy zubního lékaře má za následek vyšší hladinu strachu ze zubního ošetření, než má dítě bez této zkušenosti (Murray et al., 1989). Děti s dosud neošetřenými zuby mají větší strach než děti se zhotovenou výplní (Nicolas et al., 2010), tudíž tento typ ošetření lze vnímat jako profylaxi strachu ze zubního ošetření. První negativní zkušenost má vliv na následný vznik strachu ze zubního ošetření (Alwin et al., 1991, Milgrom et al., 1995, Liddell a Gosse, 1998, Townend et al., 2000). Jiní autoři (ten Berge et al., 2002) tvrdí, že ne zkušenost, její invazivitou nebo bolestivostí je příčinou strachu ze zubního ošetření, ale subjektivní vnímání dítěte. Negativní zkušenost přispívá k etiologii strachu ze zubního ošetření více než věk, kdy k ní došlo (Locker et al., 1996). Jedinci pravidelně navštěvující zubního lékaře byli méně anxiozní než ti, kteří chodili nepravidelně (Carrillo-Diaz et al., 2012, Murray et al., 1989).

1.3.4 Model nepřímého formování strachu ze zubního ošetření

Mnoho studií potvrdilo přímý vztah mezi strachem ze zubního ošetření u dětí a strachem ze zubního ošetření u dalších rodinných příslušníků (Tuutti a Lahti, 1987, Lahti et al., 1989, Klingberg et al., 1992, Milgrom et al., 1994, Kinirons a McCabe, 1995, Townend et al., 2000, Arnrup et al., 2002, ten Berge et al., 2002). Úzkost matky má vliv na chování malých dětí již při první návštěvě zubního lékaře (Wright et al., 1973). Přítomnost strachu ze zubního ošetření u rodičů přímo koreluje s horším orálním zdravím dětí, podáváním většího množství sladkostí, nižším socioekonomickým statusem rodičů a s nižší zodpovědností za stav chrupu dítěte (Arnrup et al., 2002, Tuutti a Lahti, 1987, Lahti et al., 1989, Klingberg a Berggren, 1992, Kinirons a McCabe, 1995, Kinirons a Stewart, 1998, Kruger et al., 1998, Milgrom et al., 1995, Colares a Richman, 2002). Děti s vysokým výskytem zubního kazu a minimální docházkou na zubní ošetření měly častěji rodiče se strachem ze zubního ošetření. Bojácné děti měly zkušenost s narušenou komunikací mezi dítětem, rodičem a zubním lékařem (Klaassen et al., 2007). Některé studie ukázaly, že schopnost rodičů vytvářet stálý pozitivní vztah se svými dětmi je zásadní pro dětskou schopnost vyrovnat se se zubním ošetřením (Versloot et al., 2004, de Oliveira et al., 2006, Freeman, 2007). Vztah dětí k zubnímu ošetření je často ovlivňován i médii, neboť zubní lékaři jsou v novinách a časopisech někdy zobrazováni jako původci bolesti. „Jestliže jdeš k zubaři, můžeš předpokládat, že tě to bude bolet“ (Milgrom et al., 1995).

Schopnost vyrovnat se s obavami ze zubního ošetření je individuální a děti mladší tří let tuto schopnost obvykle ještě nemají (Rud a Kisling, 1973, Alwin et al., 1991).

1.4 Genetické vlivy

1.4.1 Fobie a úzkostné poruchy vyskytující se v rodinách

U dětí, jejichž rodiče trpí panickou poruchou, je tato porucha často též diagnostikována, jak prokázal Last ve své studii (Last et al., 1991). Úzkostnými poruchami trpělo 16,3 % rodičů, jejichž děti byly duševně zdravé. Příbuzní dětí s úzkostnými poruchami vykazovali úzkosti ve 34,6 % a příbuzní dětí, které trpěly ADHD, vykazovali úzkosti ve 23,5 %.

Strach z injekční jehly (trypanofobie) není podle dostupné odborné literatury specifický pro strach ze zubního ošetření (Majstrovic a Verkaamp, 2004), ale vzniká jako následek opakovaného zážitku bolesti při očkování (McMurtry et al., 2015). Pacienti se strachem ze zubního ošetření (odontofobie) často trpěli i jinými fobiemi, např. agorafobií, klaustrofobií, sociální fobií, strachem z výšek, ze zvířat, depresemi a změnami nálad (Halonen et al., 2018).

1.4.2 Neurózy

John a kol. (1994) prokázali, že neurózy (duševní poruchy vyvolané nadměrným a dlouhodobým působením úzkosti) jsou asociovány s vyšším výskytem psychopatologických symptomů (např. úzkost, deprese), což potvrzuje zjištění vyšších hodnot strachu ze zubního ošetření u dětí s neurotickými rysy chování (Pop-Jordanova et al., 2013).

1.4.3 Senzitivita k úzkosti

Výše uvedené predispozice k fobiím a neurózám patří mezi celkové genetické faktory. Senzitivita k úzkosti je specifickým podtypem neuróz (Zinbarg a Barlow, 1996) s jasným genetickým základem (Stein et al., 1998). Projevuje se zvýšenou tendencí k úzkostným pocitům, které mají potencionálně škodlivé dopady somatické, psychologické nebo sociální (Reiss, 1991). To koreluje s výsledky studie ten Bergera a kol. (2002), že nikoliv vlastní zážitek, ale jeho subjektivní vnímání má za následek vznik strachu ze zubního ošetření.

1.4.4 Tendence k nechuti a odmítání

Tendence k nechuti a odmítání neboli schopnost vytvořit si k něčemu odpor je základním biologickým principem při vyhýbání se kontaminaci a onemocnění (Matchett a Davey, 1991). Např. batolata vyplivují hořké substance (Ekman, 1992). Psychometrické výzkumy odhalily,

že míra této tendence přímo koreluje s vyšším výskytem neuróz a s větší mírou introverze osob (Druschel a Sherman, 1999, Haidt et al., 1994, Hennig et al., 1996). Toto zjištění potvrzuje i studie Armfielda (2008), která koreluje výskyt strachu ze zubního ošetření s tendencí k nechuti a odmítání. Další studie (McDonald et al., 2007) popisuje vyšší výskyt strachu, který souvisí s injekční jehlou, u jedinců s tendencí k nechuti a odmítání.

1.5 Vlivy prostředí

1.5.1 Trauma, stres a neurobiologie strachu a úzkosti

Trauma a stres mají důležité neurobiologické důsledky, které mohou vyústit do zvýšené náchylnosti k rozvoji patologické manifestace strachu a úzkosti. Pokud matka prožívala v průběhu těhotenství trauma a stres, následkem byl disruptivní efekt na potomkovu adaptaci ke stresovým situacím (Van den Bergh et al., 2005). Vysoká hladina stresových hormonů u matek negativně postihovala hypothalamo-pituitárně-adrenální osu (O'Connor et al., 2005) a vyústila ve zvýšenou tendenci ke stresu jejich dětí. Zpomalení maturace prefrontálního kortexu vedlo ke snížené schopnosti regulovat negativní emocionální stavy (Van den Bergh et al., 2005). Jacobs a Nadel (1998) shrnuli, že fobie jsou extrémní manifestací fyziologických vývojových strachů (Muris et al., 2000). Podle jejich teorie bylo pomalé zrání hippocampu příčinou snížené kortexové kontroly a prodlužovalo přítomnost vývojových strachů.

1.5.2 Zkušenost bolesti

Očekávání bolesti v průběhu zubního ošetření bylo běžnější mezi subjekty se strachem ze zubního ošetření (Alwin et al., 1991, Versloot et al., 2004). Více než vlastní invazivní procedura se rozhodujícím faktorem v získání strachu ze zubního ošetření stalo subjektivní vnímání ošetření dítětem (Townend et al., 2000, ten Berge et al., 2002). Děti používaly škálu adaptačních strategií pro zvládnání bolesti v průběhu zubního ošetření a jejich adaptační schopnosti se měnily podle věku a hladiny strachu ze zubního ošetření (van Meurs et al., 2005). Děti se strachem ze zubního ošetření postrádaly osobnostní předpoklady pro zvládnání bolesti a byly závislé na rodičích a profesionálních pracovnících, aby je naučili, jak své adaptační schopnosti zvýšit (Versloot et al., 2004).

1.5.3 Formovací zkušenosti

Ačkoli některé fobie mohou být vysvětleny v pojmech klasického formování, je mnoho fobií bez jasné formovací události, které lze objasnit až s nástupem poruchy (Davey, 1991, Field et

al., 2001, Rachman, 1977). Formování strachu je proces, v jehož průběhu se jedinec učí, že určitý podnět indukuje jiný podnět, který v definovaných podmínkách vyvolá podmíněnou odpověď. Příkladem může být latentní inhibice u dětí při ošetření zubním lékařem, kdy nedošlo k rozvinutí odontofobie po bolestivém výkonu, pokud mu předcházel větší počet neutrálních návštěv (ten Berge et al., 2002). Jiným procesem bylo posílení chování spojeného s vyhýbáním se podnětům, které vyvolávaly strach (Davey et al., 1993). Jedinec rozšiřuje svoje spektrum obávaných objektů o další, které jsou původnímu podnětu podobné, a vyhýbavé chování se stupňuje.

1.5.4 Modelování a přenos negativních informací

Výše zmíněné studie zabývající se rolí získaných zkušeností při vzniku úzkostných fenoménů byly retrospektivní. Z prospektivních studií se jednalo o práci DeRosnaye a kol. (2006), v které zkoumali reakce ročních dětí na neznámou osobu poté, co sledovaly reakci své matky. Tato studie podporovala modelovací cestu a částečně roli sociálního odkazu (Feinman et al., 1992), podle něhož malé děti používaly odpověď své matky jako informaci pro jejich vlastní emocionální odpovědi a chování. Přeneseně úzkost matek měla dopad na rozvoj strachu ze zubního ošetření u dětí (Busato et al., 2017). Poté, co byly děti sledováním televizního záznamu vystaveny traumatickým událostem, jako byl teroristický útok na World Trade Center (Duggal et al., 2002) nebo exploze raketoplánu Challenger (Terr et al., 1999), vznikla u nich posttraumatická stresová porucha, čímž bylo prokázáno, že i expozice záznamu stresující situace vyvolá úzkostné symptomy (Hoven et al., 2004, Lengua et al., 2006). Proto negativní prezentace zubních lékařů v médiích může mít dopad na rozvoj strachu ze zubního ošetření u dětí (Milgrom et al., 1995).

1.6 Incidence strachu ze zubního ošetření u dětí v různých zemích

Výskyt dětí se strachem ze zubního ošetření v různých zemích kolísá v závislosti na věku vyšetřované skupiny dětí. Průřez nabízí následující tabulka s autory studií:

Tabulka 1: Incidence strachu ze zubního ošetření u dětí v různých zemích.

Země	Věková skupina	Podíl úzkostných dětí	Zdroj
Bulharsko	6-12 let	29,7 %	Shindova, 2019
Dánsko	6-8 let	5,7 %	Wogelius, 2009

Estonsko	8-10 let	16,5 %	Olak, 2013
Finsko	10-14 let	30,0 %	Alvesalo, 1993
Francie	5-12 let	7,6 %	Nicolas, 2010
Hongkong	9-13 let	33,1 %	Wu, 2018
Indie	5-10 let	6,3 %	Chhabra, 2012
Irán	3-6 let	2,2 %	Salem, 2012
Itálie	8 let	26,0 %	Caprioglio, 2009
Nizozemsko	8-13 let	13,7 %	Klassen, 2008
Norsko	10 let	12,0 %	Raadal, 2002
Nový Zéland	15 let	10,6 %	Locker, 2001
Rumunsko	1-18 let	21,6 %	Raducanu, 2009
Rusko	13-18 let	12,6 %	Bergius, 2007
Řecko	6-12 let	15,4 %	Boka, 2017
Skotsko	13-14 let	7,1 %	Bedi, 1992
Španělsko	7-12 let	4,9 %	Lara, 2012
Švédsko	4-6 let, 9-11 let	6,7 %	Klingberg, 1994
Švýcarsko	3-5 let	39,0 %	Abanto, 2017
Tchaj-wan	5-8 let	20,6 %	Chen-Yi, 2007
Turecko	7-11 let	14,5 %	Akbay, 2009
USA	nespecifikováno	19,5 %	Klingberg, 2007
Velká Británie	5-15 let	3-4 %	Nuttall, 2003

1.7 Hodnocení strachu ze zubního ošetření

Pro hodnocení strachu ze zubního ošetření existuje řada metod, které by měly být validní, spolehlivé, nezávislé a použitelné i u pacientů s omezenými kognitivními a jazykovými dovednostmi, snadno a rychle proveditelné a vyhodnotitelné, vhodné pro klinické i výzkumné účely (Buchanan a Niven, 2002). Podle toho, kdo je hodnotitelem, lze provádět buď subjektivní hodnocení, kdy hodnotitelem je pacient (u dětí předškolního věku přebírají tuto roli rodiče), nebo nezávislé, prováděné vnějším pozorovatelem. Při hodnocení strachu ze zubního ošetření se z hlediska metodických přístupů a technik uplatňují behaviorální hodnocení, psychometrické metody, fyziologické a projektivní techniky (Klingberg et al., 1995).

1.7.1 Behaviorální hodnocení

Behaviorální hodnocení popisuje chování pacientů během zubního ošetření. Hodnotitelem je ošetřující lékař; spolehlivost hodnocení je vysoká, ale korelace mezi behaviorálními a ostatními hodnoceními nízká (Klingberg et al., 1995). Problémem je i různá metodika a kritéria hodnocení: „Komínková klasifikace“ je zaměřena spíše klinicky (Komínek et al., 1980), „klasifikace Novákové a kol.“ přiřazuje ke stupni nespolupráce i typ ošetření (Nováková et al., 2005). Dále lze úspěšně využít „Franklovy škály hodnocení chování“ (Frankl et al., 1962), s jejíž pomocí se posuzují změny chování dítěte v průběhu ošetření. Větším počtem hodnotících kritérií se vyznačuje metoda „Behavior Profile Rating Scale“ (BPRS, Melamed et al., 1978), která pracuje se stupnicí 27 typů nevhodného chování v souvislosti se strachem ze zubního ošetření. Popis chování dítěte jako reakce na bolest nebo na průběh ošetření se hodnotí rovněž pomocí stupnice „The Sound, Eye and Motor Scale“ (SEM, Wright et al., 1991).

1.7.2 Psychometrické metody

Psychometrické metody jsou určeny k posouzení míry úzkosti pacientů pomocí dotazů týkajících se zubního ošetření. Odpovědi mohou mít charakter numerický, obrázkový, vizuální nebo verbální. Nejrozšířenější psychometrickou metodou měření úzkosti dospělých je „Corah's Dental Anxiety Scale“ (CDAS, Corah et al., 1978), která je realizována formou dotazníku se čtyřmi otázkami týkajícími se různých situací souvisejících se zubní péčí. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou hodnoceny jedním až pěti body, které se sčítají. Výsledné hodnoty přesahující 15 bodů představují vysokou úzkost pacienta.

„The Modified Child Dental Anxiety Scale“ (MCDAS, Humphris et al., 1995) je rozšířením „Corah's Dental Anxiety Scale“ o další čtyři otázky. Intenzitu strachu znázorňuje numerická „Likertova pětibodová škála“ (Likert, 1932). Modifikovanou verzi představuje „Modified Child Dental Anxiety Scale with Faces“ (MCDASf), v níž je původní číselná stupnice nahrazena stupnicí se znázorněním obličejů („Smiley Faces“), vyjadřujících obavy a strach dětí ze zubního ošetření (Howard a Freeman, 2007). Bodové hodnoty zodpovězených otázek se sčítají a vyhodnocují (Wong, 1998).

„The Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale“ (CFSS-DS) je nástroj používaný ke stanovení míry strachu ze zubního ošetření u dětí (Cuthbert a Melamed, 1982). Dotazník se skládá z 15 položek týkajících se různých aspektů zubního ošetření, z nichž každá je hodnocena podle Likertovy pětibodové stupnice; výsledek je v rozmezí 15 - 75 bodů, přičemž hodnoty

vyšší než 45 představují vysokou míru strachu ze zubního ošetření. Nevýhodou tohoto přístupu je skutečnost, že dotazník děti v předškolním věku vyplní jen zprostředkovaně s pomocí rodičů. Vhodnou psychometrickou metodou jsou stupnice „Visual/Verbal Analogue Scales“ (VAS, Cline et al., 1992) sloužící k měření kognitivního strachu, pacientovy důvěry k ošetřujícímu lékaři, pacientovy odvahy, bolesti obecně a k monitorování zažité bolesti a jejího prahu. Výhodou těchto stupnic je, že zaberou minimální čas, udržují komunikaci mezi pacientem a lékařem během zubního výkonu a zlepšují důvěru. Variací vizuálních/verbálních stupnic je tzv. non - verbální varianta, např. „The Hands Apart Version“ vhodná pro děti mladší 6 let, pacienty s disabilitou a stydlivé děti, nebo varianta „Butterfly Effect“ (motýli v břiše). Podobně jako měřit strach a bolest lze mapovat i pacientovu důvěru k ošetřujícímu lékaři metodou „Trust Thermometer“.

Další variantou hodnocení strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí je „Dental Anxiety Scale for 5-year-old Children“ (DA5, Humphris et al., 2002), používající čtyři schematické obrázkové karty, jež představují emoce na škále od „šťastného“ k „velmi smutnému“.

„Facial Image Scale“ (FIS, Buchanan a Niven, 2002) má pevně stanovený počet tváří (Chapman a Kirby-Turner, 2002), z kterých mohou děti vybírat, což usnadňuje skórování v klinické praxi. Stupnice je srozumitelná a pochopitelná i pro předškolní děti. Počítačová úprava metody FIS se nazývá „Smiley Faces Program“ (SFP, Buchanan, 2005). Tato metoda je podmíněna počítačovým vybavením a přesnost je dána škálou sedmi možných odpovědí („Smiley Faces“), které však mohou být pro předškolní děti někdy i matoucí.

Pro zjišťování hladiny strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí slouží „Venham Picture Test“ (VT, Venham a Gaulin-Kremer, 1979). Venhamův obrázkový test, Obrázek 1, 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.



Obrázek 1: Venhamův obrázkový test.

1.7.3 Fyziologické metody

Fyziologické metody hodnocení strachu ze zubního ošetření jsou v klinické praxi používány jen omezeně. Využívají měření fyziologických parametrů (tepová frekvence, bazální reakce kůže, svalové napětí apod.), které fungují jako nepřímé ukazatele strachu ze zubního ošetření. Jejich validita však byla kritizována, neboť úzkost u dítěte může být vyvolána povahou použitého zařízení a nikoliv tím, že dítě trpí strachem ze zubního ošetření (Alwin et al., 1991).

1.7.4 Projektivní techniky

Projektivní techniky umožňují získat informace o osobních pocitech, emocích a myšlenkách dítěte ve vztahu k zubnímu ošetření. Projektivní metody jsou založeny na jednoduchých instrukcích podávaných dítěti, např. „vyprávět příběh, nakreslit obrázek“. Nejčastěji užívanou technikou je obrázek stresové situace, nakreslený samotným dítětem. Metoda obrázkového testování strachu ze zubního ošetření u dětí „Children’s Dental Fear Picture Test“ (CDFP, Klingberg a Hwang, 1993) se skládá ze tří dílčích testů, z nichž dva jsou projektivní. První dílčí test „The Dental Setting Pictures Test“ (CDFP-DS) tvoří 10 obrázků, seřazených od minimálně k maximálně stresujícím výkonům v ordinaci, které zachycují zvířata v situacích souvisejících se zubní péčí. Děti jsou vyzvány, aby ke každému obrázku vyprávěly vlastní příběh. Smyslem druhého dílčího testu „The Sentence Completion Task“ (CDFP-SC) je dokončení 15 nekompletních vět (např. při vrtání zubu cítím...). Dítě větu dokončí pomocí slov, která mu

přijdou jako první na mysl. Třetí dílčí test „The Pointing Picture Test“ (CDFP-PP) se skládá z pěti karet, které zobrazují různé situace související se zubním ošetřením (strach/komfort). Dítě je klasifikováno jako „bojácné“, „nebojácné“ či „nejisté“. „Nejisté děti“ představují rizikovou skupinu, neboť i když v současné době strachem ze zubního ošetření netrpí, může se u nich tento strach v budoucnosti vyvinout. Ačkoliv je test CDFP považován za validní nástroj pro diagnostiku strachu ze zubního ošetření u dětí ve věku 5-12 let, může při použití této projektivní techniky docházet k obtížím nejen při výkladu, ale i při standardizaci vyhodnocování (Klingberg a Hwang, 1993).

2 Hypotézy a cíle práce

Působením biologických, behaviorálních a psychosociálních faktorů vzniká zubní kaz, infekční onemocnění tvrdých zubních tkání. Na jeho rozvoji se podílí i environmentální složka. Hlavní vliv při prevenci zubního kazu mají přijímaná strava (forma, skladba), pravidelně prováděná orální hygiena, příjem fluoridů a kvalitní pravidelná zubní péče. V současné době se dostává do popředí koncept „quality of life“ zaměřený na to, jak jedinec vnímá prožívaný život. A jedním z faktorů, který je v oblasti pedostomatologie diskutován v souvislosti s kvalitou života dítěte, je strach ze zubního ošetření.

Na Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN jsou ve zvýšené míře praktickými zubními lékaři odesílány předškolní děti k ošetření z důvodu nespolupráce a z důvodu výše zmiňovaného strachu ze zubního ošetření. Příčinou může být nejenom nízký věk dítěte, ale i charakter výkonu, který je u dítěte indikován (Rutkauskas et al., 2015).

U dítěte jsou od narození přítomny přirozené strachy, jejichž hladina s věkem klesá (Oliveira a Colares, 2009, Chhabra et al., 2012, Raja et al., 2015, Klingberg et al., 1995). Pro tento fakt a rovněž proto, že většina dětí odesílaných na fakultní stomatologická pracoviště je předškolního věku, byly cílovou skupinou pro níže uvedené studie zvoleny předškolní děti. 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.

Cíle práce:

Jedním z cílů této disertační práce bylo pomocí základních epidemiologických a psychometrických metod popsat přístup zubních lékařů v ČR k ošetřování dětí, důvody vedoucí k neprovedení ošetření a způsoby řešení této situace. Dále tato práce sledovala vliv prostředí zubní ordinace a osoby zubního lékaře na hladinu strachu dítěte ze zubního ošetření a způsoby ošetření, které predisponují dítě k rozvoji tohoto strachu. Dalším cílem bylo hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření ve vztahu k návštěvě zubního lékaře předškolních dětí a korelovat ji se stavem chrupu těchto dětí. Cílem práce bylo rovněž hodnocení strachu ze zubního ošetření

sledováním fyziologických parametrů a chování ošetřovaných dětí a korelovat jeho hladinu s provedeným výkonem.

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 Studie

3.1 Vztah zubních lékařů v České republice k ošetřování dětských pacientů

Dětská zubní péče je v současné době často diskutována hlavně s ohledem na její sníženou dostupnost. Velká část dětí je k ošetření odesílána na fakultní pracoviště. Důvodem, proč ošetření dítěte neproběhne, může být osobnost lékaře, jeho znalosti, typ indikovaného ošetření, věk dítěte i ekonomická stránka ošetření dětského pacienta. Z hlediska vztahu mezi poskytovatelem a příjemcem zdravotní péče jsou nejrizikovější skupinou předškolní děti, tj. děti s dočasným chrupem. U mladších dětí je strach ze zubního vyšetření vyšší než u starších dětí (Vašáková et al., 2017). Dítě do tří let obvykle nemá schopnost adaptace na často nepříjemný výkon spojený se zubním ošetřením (Alwin et al., 1991). Skutečnost, že ošetření dočasného zubu povede k vyvolání strachu ze zubního vyšetření u dítěte byl potvrzen nejen odbornými studiemi (ten Berge et al., 2002, Milsom et al., 2003, Karjalainen et al., 2003), ale je uložen i v povědomí rodičů (Tamošiūnas et al., 2013). Rodiče jsou důležitým činitelem (Khodadadi et al., 2016) při zubním ošetření dítěte. Pokud se bojí následného traumatu dítěte, v důsledku jejich negativního vlivu se ošetření kariézního zubu vždy nepodaří, a to i přes snahu lékaře.

Cílem této studie bylo zmapovat názor zubních lékařů na ošetření dočasných zubů u dětí v České republice.

3.1.1 Materiál a metodika

Charakteristika studie

Anonymní dotazníkové šetření mezi zubními lékaři 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, s ohledem na zkušenost zubního lékaře s ošetřováním dětí. Další zkoumanou otázkou byl postoj zubního lékaře v případě, kdy dítě při ošetření nespolupracuje, zda zubní lékař ošetření dokončil, nebo volil ošetření u specialisty - pedodontologa, či na pracovišti lékařské fakulty.

Charakteristika skupiny

Dotazník byl distribuován zubním lékařům České republiky mailem prostřednictvím oblastních stomatologických komor v období únor - duben 2014. Minimální počet subjektů byl dle metodologie WHO stanoven na 300 (Petersen a Baez, 2013). Účast ve studii byla dobrovolná.

Souhlas s účastí vyjádřili jednotliví lékaři vyplněním dotazníku. Dotazník kompletně vyplnilo 411 zubních lékařů z celkového počtu 8033 zubních lékařů v České republice.

Dotazník

Dotazník (příloha č. 1) byl vytvořen v prostředí Google forms a vyplňován online. Odesláním dotazníku se získaná data ukládala do souboru Microsoft Excel a jediným identifikátorem respondentů bylo datum uložení odpovědí. Dotazník v úvodních otázkách zjišťoval věkovou skupinu respondentů a obecné zkušenosti s ošetřováním dětí (frekvence, počet ošetřených dětí do 6 let a 7-12 let za určitý časový interval). Respondenti odpovídali na modelové otázky týkající se dvou nejčastěji prováděných způsobů ošetření dočasného zubu, tj. ošetření zhotovením výplně nebo extrakcí, u dvou skupin dětí: předškolních čtyřletých a školních osmiletých. Uvedené věkové skupiny byly zvoleny z těchto důvodů: dítě do 3 let věku nemá schopnost vyrovnat se se zubním ošetřením a starší dítě již bývá více podobné lépe spolupracujícímu dítěti školního věku, proto jsou první skupinou čtyřleté děti. Osmileté dítě bylo zvoleno jako zástupce dětí školního věku, protože do osmi let mizí vrozené strachy a zároveň má dítě ještě dočasné zuby. Věkové rozmezí mezi zkoumanými skupinami dětí bylo zvoleno tak, aby byly mezi nimi zřetelné rozdíly. Vybrané klinické situace (ošetření zubu zhotovením výplně, extrakce) nabízely devět variant odpovědí, Tabulka 2. Poslední otázka se týkala možných důvodů vedoucích k neošetřování dětí. Míra souhlasu či nesouhlasu na tyto klinické otázky byla stanovena pomocí Likertovy pětibodové stupnice s těmito odpověďmi: „naprosto souhlasím“, „spíše souhlasím“, „nevím“, „spíše nesouhlasím“, „naprosto nesouhlasím“. Lékaři byli zařazeni do skupin A, B, C, D podle věku a do skupin I, II, III, a IV podle počtu ošetřených dětí, Tabulka 3, 4.

Tabulka 2: Varianty odpovědí na klinické situace dle Dotazníku.

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

Tabulka 3: Skupiny zubních lékařů podle věku.

Název skupiny	Věková skupina (roky)
A	25-35
B	36-45
C	46-55
D	více než 55

Tabulka 4: Skupiny zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí.

Název skupiny	Počty ošetřených dětí za měsíc
I	0-5
II	6-30
III	více než 31

3.1.2 Statistická analýza

Kvalitativní veličiny byly hodnoceny mírou souhlasu podle Likertovy stupnice. Zastoupení jednotlivých hodnot bylo vyjádřeno v procentech, odchylky od očekávaných četností v Z-skórech (odchylka jednotlivého měření od průměrné hodnoty). Kvantitativní veličiny hodnoceny nebyly. Rozdíl v rozložení relativních četností mezi skupinami byl hodnocen chí-kvadrát testem v kontingenčních tabulkách. Všechny statistické testy byly dvoustranné na hladině významnosti $p = 0,05$. K výpočtům byl použit software MedCalc (MedCalc Software, Belgie).

3.1.3 Výsledky

Zařazením zubních lékařů do věkových skupin (25-35 let, 36-45 let, 46-55 let, více než 55 let, Tabulka 3) byl hodnocen vliv délky praxe respondentů. Dalším hodnoceným faktorem byl počet ošetřených předškolních a školních dětí za měsíc (0-5 dětí, 6-30 dětí, pro nízké zastoupení byly sloučeny odpovědi skupiny 31-50 dětí a skupiny více než 51 dětí do skupiny více než 31 dětí, Tabulka 4) ve vztahu ke čtyřem modelovým klinickým situacím. Nebyl prokázán vliv délky praxe zubních lékařů na frekvenci ošetřování čtyřletých a osmiletých dětí, ani na počet ošetřených dětí za měsíc. Zastoupení odpovědí souboru zubních lékařů uvádí Tabulka 5.

Tabulka 5: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázky Dotazníku. Chybějící data - odpověď nebyla poskytnuta. Počet zubních lékařů, kteří vyplnili Dotazník n = 411.

Otázka	Kategorie	Podíl v %
1. Jsem ve věkové skupině	A: 25-35 let	42,3 %
	B: 36-45 let	13,6 %
	C: 46-55 let	13 %
	D: více než 55 let	31,1 %
2. Děti (do věku 6 let) ošetřuji	denně	23,1 %
	alespoň 1x týdně	58,4 %
	alespoň 1x měsíčně	14,1 %
	alespoň 1x ročně	12,7 %
	neošetřuji	1 %
	odpověď neposkytnuta	0,7 %
3. Děti (ve věku 7-12 let) ošetřuji	denně	31,4 %
	alespoň 1x týdně	55,7 %
	alespoň 1x měsíčně	10 %
	alespoň 1x ročně	1,7 %
	neošetřuji	0,7 %
	odpověď neposkytnuta	0,5 %
4. Za měsíc ošetřím děti ve věku do 6 let přibližně	I: 0-5	36 %
	II: 6-30	56,7 %
	III: více než 31	4,9 %
	IV: odpověď neposkytnuta	2,4 %
5. Za měsíc ošetřím děti ve věku 7-12 let přibližně	0-5	18,3 %
	6-30	69,1 %
	více než 31	11,9 %
	odpověď neposkytnuta	0,7 %
6. Pokud do mé ordinace přijde 4leté dítě s kazem dočasného zubu		

a) Nebudu riskovat, že přestane při ošetřování spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	10,7 %
	nevím	6,1 %
	spíše nesouhlasím	33,8 %
	naprosto nesouhlasím	44,3 %
	odpověď neposkytnuta	2,9 %
b) Pokud jej nic nebolí, ošetřovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é	naprosto souhlasím	2 %
	spíše souhlasím	1,2 %
	nevím	1,2 %
	spíše nesouhlasím	20,2 %
	naprosto nesouhlasím	73 %
	odpověď neposkytnuta	2,4 %
c) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů	naprosto souhlasím	13,6 %
	spíše souhlasím	28 %
	nevím	7,3 %
	spíše nesouhlasím	30,9 %
	naprosto nesouhlasím	18,5 %
	odpověď neposkytnuta	1,7 %
d) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej k pedostomatologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	13,6 %
	spíše souhlasím	20,4 %
	nevím	8,6 %
	spíše nesouhlasím	20,9 %
	naprosto nesouhlasím	32,6 %
	odpověď neposkytnuta	3,9 %
e) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší lékařskou fakultu	naprosto souhlasím	20 %
	spíše souhlasím	23,1 %
	nevím	9,2 %
	spíše nesouhlasím	20,2 %
	naprosto nesouhlasím	24,1 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %

f) Zub/y ošetřím, i když dítě nespolupracuje	naprosto souhlasím	13,1 %
	spíše souhlasím	24,8 %
	nevím	12,6 %
	spíše nesouhlasím	25,1 %
	naprosto nesouhlasím	21,2 %
	odpověď neposkytnuta	3,2 %
g) Zub/y neošetřuji a odešlu dítě k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	2,6 %
	nevím	4,4 %
	spíše nesouhlasím	12,2 %
	naprosto nesouhlasím	73,5 %
	odpověď neposkytnuta	5,1 %
h) Zuby neošetřuji, odešlu je na nejbližší lékařskou fakultu k ošetření	naprosto souhlasím	3,2 %
	spíše souhlasím	2,9 %
	nevím	3,6 %
	spíše nesouhlasím	11,9 %
	naprosto nesouhlasím	73,5 %
	odpověď neposkytnuta	4,9 %
i) Udělám, co budou chtít rodiče	naprosto souhlasím	5,6 %
	spíše souhlasím	11,7 %
	nevím	14,1 %
	spíše nesouhlasím	35,5 %
	naprosto nesouhlasím	29,7 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %
7. Pokud do mé ordinace přijde 4leté dítě s dočasným zubem destruovaným kazem, zub je indikován k vytržení		
a) Nebudu riskovat, že přestane při extrakci spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit	naprosto souhlasím	6,8 %
	spíše souhlasím	8,8 %
	nevím	6,1 %
	spíše nesouhlasím	27,2 %

	naprosto nesouhlasím	48,2 %
	odpověď neposkytnuta	2,9 %
b) Pokud jej nic nebolí, extrahovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é, vypadnou	naprosto souhlasím	3,2 %
	spíše souhlasím	16,5 %
	nevím	9,5 %
	spíše nesouhlasím	28,2 %
	naprosto nesouhlasím	39,2 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %
c) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů	naprosto souhlasím	5,3 %
	spíše souhlasím	12,2 %
	nevím	7,5 %
	spíše nesouhlasím	30,7 %
	naprosto nesouhlasím	40,9 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %
d) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	9,7 %
	spíše souhlasím	15,3 %
	nevím	7,8 %
	spíše nesouhlasím	20,9 %
	naprosto nesouhlasím	39,2 %
	odpověď neposkytnuta	7,1 %
e) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší lékařskou fakultu	naprosto souhlasím	17,3 %
	spíše souhlasím	23,6 %
	nevím	6,5 %
	spíše nesouhlasím	18 %
	naprosto nesouhlasím	30,2 %
	odpověď neposkytnuta	4,4 %
f) Zub/y extrahuji, i když dítě nespolupracuje	naprosto souhlasím	21,9 %
	spíše souhlasím	24,8 %
	nevím	11,4 %
	spíše nesouhlasím	20,4 %

	naprosto nesouhlasím	17,8 %
	odpověď neposkytnuta	3,7 %
g) Zub/y neextrahuji a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	4,6 %
	nevím	5,6 %
	spíše nesouhlasím	15,3 %
	naprosto nesouhlasím	66,7 %
	odpověď neposkytnuta	5,6 %
h) Zuby neextrahuji, odešlu jej na nejbližší lékařskou fakultu k ošetření	naprosto souhlasím	2,9 %
	spíše souhlasím	4,4 %
	nevím	5,1 %
	spíše nesouhlasím	17 %
	naprosto nesouhlasím	65,2 %
	odpověď neposkytnuta	5,4 %
i) Udělám, co budou chtít rodiče	naprosto souhlasím	5,6 %
	spíše souhlasím	10,7 %
	nevím	13,6 %
	spíše nesouhlasím	28,5 %
	naprosto nesouhlasím	37,5 %
	odpověď neposkytnuta	4,1 %
8. Pokud do mé ordinace přijde 8leté dítě s kazem dočasného zubu		
a) Nebudu riskovat, že přestane při ošetřování spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit	naprosto souhlasím	3,6 %
	spíše souhlasím	6,8 %
	nevím	3,9 %
	spíše nesouhlasím	27,1 %
	naprosto nesouhlasím	54,7 %
	odpověď neposkytnuta	3,9 %
b) Pokud jej nic nebolí, ošetřovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é	naprosto souhlasím	3,2 %
	spíše souhlasím	7,3 %
	nevím	3,9 %

	spíše nesouhlasím	30,7 %
	naprosto nesouhlasím	51,3 %
	odpověď neposkytnuta	3,6 %
c) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů	naprosto souhlasím	11,7 %
	spíše souhlasím	21,9 %
	nevím	6,6 %
	spíše nesouhlasím	28,9 %
	naprosto nesouhlasím	28,2 %
	odpověď neposkytnuta	2,7 %
d) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	9,2 %
	spíše souhlasím	14,6 %
	nevím	7,5 %
	spíše nesouhlasím	19,7 %
	naprosto nesouhlasím	42,9 %
	odpověď neposkytnuta	6,1 %
e) Pokusím se zub/y ošetřit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší lékařskou fakultu	naprosto souhlasím	12,4 %
	spíše souhlasím	18,2 %
	nevím	7,8 %
	spíše nesouhlasím	20,5 %
	naprosto nesouhlasím	36,5 %
	odpověď neposkytnuta	4,6 %
f) Zub/y ošetřím, i když dítě nespolupracuje	naprosto souhlasím	12,6 %
	spíše souhlasím	21,2 %
	nevím	12,4 %
	spíše nesouhlasím	23,4 %
	naprosto nesouhlasím	26,5 %
	odpověď neposkytnuta	3,9 %
g) Zub/y neošetřuji a odešlu dítě k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	4,9 %
	nevím	4,9 %

	spíše nesouhlasím	18,2 %
	naprosto nesouhlasím	63,7 %
	odpověď neposkytnuta	6,1 %
h) Zuby neošetřuji, odešlu jej na nejbližší lékařskou fakultu k ošetření	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	5,6 %
	nevím	5,1 %
	spíše nesouhlasím	18 %
	naprosto nesouhlasím	63,7 %
	odpověď neposkytnuta	5,4 %
i) Udělám, co budou chtít rodiče	naprosto souhlasím	5,1 %
	spíše souhlasím	11,7 %
	nevím	13,9 %
	spíše nesouhlasím	26 %
	naprosto nesouhlasím	37,5 %
	odpověď neposkytnuta	5,8 %
9. Pokud do mé ordinace přijde 8leté dítě s dočasným zubem destruovaným kazem, zub je indikován k extrakci		
a) Nebudu riskovat, že přestane při extrakci spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit	naprosto souhlasím	1,9 %
	spíše souhlasím	7,3 %
	nevím	4,4 %
	spíše nesouhlasím	25,1 %
	naprosto nesouhlasím	57,9 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %
b) Pokud jej nic nebolí, extrahovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é, vypadnou	naprosto souhlasím	4,4 %
	spíše souhlasím	11,2 %
	nevím	8,8 %
	spíše nesouhlasím	28,4 %
	naprosto nesouhlasím	43,8 %
	odpověď neposkytnuta	3,4 %
	naprosto souhlasím	6,3 %

c) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů	spíše souhlasím	16,5 %
	nevím	7,1 %
	spíše nesouhlasím	28 %
	naprosto nesouhlasím	38,2 %
	odpověď neposkytnuta	3,9 %
d) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	9,2 %
	spíše souhlasím	7,8 %
	nevím	6,3 %
	spíše nesouhlasím	18,2 %
	naprosto nesouhlasím	43,1 %
	odpověď neposkytnuta	5,4 %
e) Pokusím se zub/y extrahovat a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší lékařskou fakultu	naprosto souhlasím	13,8 %
	spíše souhlasím	19 %
	nevím	7,1 %
	spíše nesouhlasím	20 %
	naprosto nesouhlasím	35,7 %
	odpověď neposkytnuta	4,4 %
f) Zub/y extrahuji, i když dítě nespolupracuje	naprosto souhlasím	18,5 %
	spíše souhlasím	24,8 %
	nevím	12,9 %
	spíše nesouhlasím	19,2 %
	naprosto nesouhlasím	20,7 %
	odpověď neposkytnuta	3,9 %
g) Zub/y neextrahuji a odešlu dítě k pedodontologovi v místě bydliště	naprosto souhlasím	2,2 %
	spíše souhlasím	3,6 %
	nevím	5,1 %
	spíše nesouhlasím	17,3 %
	naprosto nesouhlasím	66,7 %
	odpověď neposkytnuta	5,1 %
	naprosto souhlasím	2,4 %

h) Zuby neextrahuji, odešlu jej na nejbližší lékařskou fakultu k ošetření	spíše souhlasím	5,1 %
	nevím	3,9 %
	spíše nesouhlasím	17,1 %
	naprosto nesouhlasím	65,9 %
	odpověď neposkytnuta	5,6 %
i) Udělám, co budou chtít rodiče	naprosto souhlasím	5,4 %
	spíše souhlasím	12,6 %
	nevím	14,4 %
	spíše nesouhlasím	24,3 %
	naprosto nesouhlasím	37,7 %
	odpověď neposkytnuta	5,6 %
10. Děti moc neošetřuji, protože		
a) Všechny předškolní děti křičí a nevydrží v klidu sedět	naprosto souhlasím	0,7 %
	spíše souhlasím	4,1 %
	nevím	1,9 %
	spíše nesouhlasím	20,9 %
	naprosto nesouhlasím	67,9 %
	odpověď neposkytnuta	14,4 %
b) Ošetření komplikují rodiče, pořád se na něco ptají a kontrolují mě, nemám klid na práci	naprosto souhlasím	1,9 %
	spíše souhlasím	8,3 %
	nevím	5,6 %
	spíše nesouhlasím	32,8 %
	naprosto nesouhlasím	46,3 %
	odpověď neposkytnuta	5,1 %
c) Dítě je malé a ošetření je komplikované, protože mám málo prostoru pro práci	naprosto souhlasím	2,7 %
	spíše souhlasím	13,6 %
	nevím	4,6 %
	spíše nesouhlasím	26,8 %
	naprosto nesouhlasím	46,5 %
	odpověď neposkytnuta	5,8 %

d) Děti nevydrží dost dlouho s otevřenou pusou a v klidu, abych mohl/a ošetření udělat lege artis	naprosto souhlasím	26,3 %
	spíše souhlasím	20,2 %
	nevím	6,8 %
	spíše nesouhlasím	29 %
	naprosto nesouhlasím	32,6 %
	odpověď neposkytnuta	5,1 %
e) Někdy moc nevím, jak vlastně dočasný/é zub/y ošetřit	naprosto souhlasím	1,7 %
	spíše souhlasím	5,1 %
	nevím	3,9 %
	spíše nesouhlasím	25,5 %
	naprosto nesouhlasím	58,9 %
	odpověď neposkytnuta	4,9 %

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

Nespolupracující čtyřleté dítě odeslalo na ošetření zubního kazu zhotovením výplně/*extrakci* 34,0 %/25,0 % zubních lékařů k pedostomatologovi, 43,1 %/40,9 % na fakultní pracoviště a 41,6 %/17,5 % domů. 65,2 %/66 % zubních lékařů nesouhlasilo, že by o způsobu ošetření měli rozhodovat rodiče. Nespolupracující osmileté dítě odeslalo na ošetření zubního kazu zhotovením výplně/*extrakci* 23,8 %/27,0 % zubních lékařů k pedostomatologovi, 26 %/32,8 % na fakultní pracoviště a 33,6 %/22,8 % domů. 63,5 %/62,0 % zubních lékařů nesouhlasilo, že by mělo udělat to, co chtějí rodiče.

Bez pokusu o ošetření zubní lékaři všech věkových skupin minimálně odesílali dítě k pedostomatologovi nebo na fakultní pracoviště. Při nespolupráci dítěte, které má indikovaný zub k extrakci, výkon provedli. Pokud u nespolupracujícího dítěte bylo indikováno ošetření zubu zhotovením výplně, odesílali dítě k pedostomatologovi nebo na fakultní pracoviště.

Skupina zubních lékařů A s nejkratší praxí nejčastěji odesílala nespolupracující čtyř/*osmileté* dítě ke zhotovení výplně na fakultní pracoviště, skupina B zhotovila výplň i při nespolupráci a zubní lékaři s delší dobou praxe (skupina C, D) odeslali dítě při nespolupráci domů, Tabulka 6,

7. Skupina I při nespolupráci čtyř/*osmiletého* dítěte při výplni/*extrakci* odeslala dítě na fakultní pracoviště, skupiny II, III provedly ošetření nezávisle na věku a výkonu i při nespolupráci, Tabulka 8, 9.

Převážná většina zubních lékařů bez ohledu na délku klinické praxe nesouhlasila s tvrzením, že by neměli dostatečné množství znalostí k ošetření dítěte. Ve skupině A to bylo 80,5 %, ve skupině B 89,3 % a ve skupině C 94,3 %. Skupina D častěji „naprosto nesouhlasila“ s tvrzením, že menší anatomické poměry u dítěte ztěžují práci. Skupina A tuto odpověď volila nejméně často. Skupina I souhlasila, že všechny předškolní děti křičí a nevydrží v klidu sedět, kdežto skupiny II, III nesouhlasily ($p < 0,02$).

Tabulka 6: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle věku u čtyřletého dítěte.

Čtyřleté dítě zhotovení výplně						
Věková skupina (roky)	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
A (25-35)	40,6 %	42,4 %	53,3 %	48,6 %	2,5 %	3,7 %
B (36-45)	33,3 %	30,0 %	40,4 %	44,2 %	2,0 %	4,0 %
C (46-55)	46,0 %	32,6 %	44,2 %	26,2 %	2,9 %	8,0 %
D (více než 55)	56,8 %	40,2 %	49,1 %	47,3 %	10,8 %	10,6 %
Čtyřleté dítě extrakce						
Věková skupina (roky)	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
A (25-35)	19,1 %	38,9 %	56,1 %	60,1 %	6,3 %	7,0 %
B (36-45)	15,7	18,8 %	34,0 %	64,4 %	2,0 %	5,8 %
C (46-55)	17,5 %	15,2 %	35,4 %	45,2 %	4,1 %	6,3 %
D (více než 55)	25,0 %	27,6 %	40,5 %	48,2 %	14,0 %	11,9 %

Tabulka 7: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle věku u osmiletého dítěte.

Osmileté dítě zhotovení výplně						
Věková skupina (roky)	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
A (25-35)	33,5 %	33,0 %	44,0 %	40,7 %	7,0 %	9,5 %
B (36-45)	36,0 %	20,4 %	30,0 %	47,7 %	2,0 %	5,9 %
C (46-55)	34,0 %	17,4 %	33,3 %	28,6 %	10,2 %	10,4 %
D (více než 55)	43,2 %	28,3 %	28,6 %	41,3 %	11,0 %	8,2 %
Osmileté dítě extrakce						
Věková skupina (roky)	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
A (25-35)	20,1 %	36,3 %	45,2 %	54,4 %	6,3 %	7,5 %
B (36-45)	28,3 %	20,4 %	36,7 %	46,7 %	0 %	1,9 %
C (46-55)	28,6 %	20,0 %	23,4 %	50,0 %	8,2 %	10,9 %
D (více než 55)	30,7 %	31,5 %	31,3 %	51,4 %	9,1 %	11,6 %

Tabulka 8: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí za měsíc u čtyřletého dítěte.

Čtyřleté dítě zhotovení výplně						
Skupiny podle počtu ošetřených dětí	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
I (0-5)	53,5 %	47,5 %	58,7 %	34,4 %	8,5 %	11,5 %
II (6-30)	41,5 %	36,3 %	46,0 %	50,5 %	3,7 %	4,5 %
III (více než 31)	30,0 %	22,2 %	36,8 %	68,4 %	0 %	0 %
Čtyřleté dítě extrakce						
Skupiny podle počtu ošetřených dětí	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
I (0-5)	26,9 %	33,6 %	55,2 %	43,0 %	10,2 %	13,3 %
II (6-30)	14,7 %	28,6 %	43,5 %	59,7 %	5,7 %	5,5 %
III (více než 31)	21,0 %	16,7 %	27,8 %	77,8 %	11,1 %	6,3 %

Tabulka 9: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí za měsíc u osmiletého dítěte.

Osmileté dítě zhotovení výplně						
Skupiny podle počtu ošetřených dětí	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
I (0-5)	36,8 %	34,1 %	41,9 %	35,0 %	10,1 %	11,1 %
II (6-30)	36,0 %	24,6 %	32,7 %	43,8 %	6,1 %	6,9 %
III (více než 31)	47,4 %	22,2 %	23,5 %	53,3 %	11,1 %	15,8 %
Osmileté dítě extrakce						
Skupiny podle počtu ošetřených dětí	Nespolupracuje → domů	Nespolupracuje → pedostomatolog	Nespolupracuje → fakulta	Nespolupracuje, ošetřím	Bez pokusu o ošetření → pedostomatolog	Bez pokusu o ošetření → fakulta
I (0-5)	29,4 %	36,3 %	45,9 %	44,3 %	8,6 %	10,9 %
II (6-30)	24,0 %	28,4 %	34,6 %	55,7 %	5,1 %	6,0 %
III (více než 31)	22,2 %	22,2 %	16,7 %	64,7 %	5,9 %	15,8 %

Čtyřleté dítě a ošetření dočasného zubu zhotovením výplně

Skupina D se pokusila čtyřletému dítěti zub ošetřit a při nespolupráci je poslala domů ($p < 0,01$), s čímž skupina A nesouhlasila. Dále v případě čtyřletého nespolupracujícího dítěte při ošetření zubu skupina D souhlasila s odesláním k pedostomatologovi ($p < 0,02$). Konečně skupina D ($p < 0,01$) a skupina II ($p < 0,01$) nesouhlasily s odesláním na fakultní pracoviště, s čímž skupiny B a I souhlasily a skupina III nevěděla. Skupiny C, D, I nesouhlasily s ošetřením zubu i přes nespolupráci čtyřletého dítěte ($p < 0,02$), avšak skupiny II a III souhlasily ($p < 0,01$). Skupiny II a III nesouhlasily ($p < 0,04$) s odesláním čtyřletého dítěte domů bez pokusu o ošetření zubu, ale skupina I s tím souhlasila ($p < 0,03$).

Čtyřleté dítě a extrakce dočasného zubu

Zubní lékaři skupiny D souhlasili s neprovedením extrakce zubu u čtyřletého dítěte ($p < 0,03$) a byli vděční alespoň za spolupráci dítěte při vyšetření. Skupiny D a I souhlasily, že pokud dítě dočasný zub indikovaný k extrakci nebolí, nemusí jej trhat ($p < 0,03$), s čímž skupiny A, II a III nesouhlasily ($p < 0,01$). S odesláním dítěte domů pro nespolupráci při extrakci nesouhlasila skupina II, zatímco skupiny I a III souhlasily ($p < 0,05$). Skupiny A ($p < 0,04$) a II ($p < 0,01$) souhlasily s odesláním nespolupracujícího čtyřletého dítěte s indikací extrakce dočasného zubu k pedostomatologovi. Skupina A odeslala nespolupracující dítě k extrakci na fakultní pracoviště ($p < 0,001$), skupiny D a II ($p < 0,01$) nesouhlasily. Skupiny I, II nesouhlasily s odesláním čtyřletého dítěte k extrakci zubu na fakultní pracoviště bez pokusu o extrakci ($p < 0,01$), skupina III souhlasila. Zubní lékaři skupin A, B, II, III ($p < 0,03$) zub vytrhli i přes nespolupráci dítěte, s čímž lékaři skupiny D naprosto nesouhlasili ($p < 0,05$).

Osmileté dítě a ošetření dočasného zubu zhotovením výplně

Zubní lékaři skupiny A nesouhlasili s tím, že dočasný zub u osmiletého dítěte nebudou ošetřovat a spokojí se s tím, že se dítě nechá vyšetřit ($p < 0,01$), zatímco lékaři ze skupiny D souhlasili. Skupiny D ($p < 0,01$) a I ($p < 0,03$) souhlasily s tvrzením, že se dočasný zub osmiletého dítěte nemusí ošetřovat, skupiny II a III nesouhlasily. Skupina A ($p < 0,04$) souhlasila, skupina D nesouhlasila ($p < 0,05$) s odesláním osmiletého nespolupracujícího dítěte k ošetření zubu na fakultní pracoviště. S ošetřením zubu osmiletého dítěte bez ohledu na jeho nespolupráci nesouhlasila skupina I ($p < 0,02$). Bez pokusu o ošetření dočasného zubu zhotovením výplně poslali zubní lékaři ze skupiny I osmileté dítě k ošetření k pedostomatologovi ($p < 0,04$).

Osmileté dítě a extrakce dočasného zubu

S odesláním domů nespolupracujícího osmiletého dítěte při indikované extrakci dočasného zubu nesouhlasili zubní lékaři skupiny A ($p < 0,03$), zatímco lékaři skupiny D souhlasili. K tvrzení, že dočasný zub extrahují, i když osmileté dítě nespolupracuje, se specificky žádá skupina nevyjadřovala kromě skupiny C, která nevěděla ($p < 0,02$). Skupiny I ($p < 0,05$) a III ($p < 0,01$) souhlasily s odesláním osmiletého dítěte bez pokusu o extrakci k pedostomatologovi, skupina II nesouhlasila. S odesláním osmiletého dítěte na extrakci dočasného zubu na fakultní pracoviště bez vlastního pokusu o provedení indikovaného výkonu skupiny I, II nesouhlasily ($p < 0,04$), avšak skupina III souhlasila ($p < 0,001$). S extrakcí zubu osmiletého dítěte přes jeho nespolupráci nesouhlasila skupina I ($p < 0,03$).

3.1.4 Diskuse

Většina zubních lékařů (dle věku a způsobu ošetření dítěte 67-93 %) v České republice nesouhlasila s ponecháním dočasného zubu bez ošetření, tj. bez výplně nebo extrakce. Studie provedená v Německu (Splieth et al., 2009) hledající důvody, proč nejsou sanovány zuby 3-6letých dětí prokázala, že limitujícím faktorem je rozhodnutí zubních lékařů a ne rodičů. Hlavním důvodem k odmítnutí ošetření bylo nízké finanční ohodnocení za zhotovení výplně. Ani v České republice nebyli rodiče hlavním faktorem při rozhodování o ošetření dočasného zubu, neboť výsledkem předkládané studie bylo zjištění, že 62-66 % zubních lékařů se neřídilo při volbě ošetření dítěte přáním rodičů, ale provedli je v souladu s indikací a stavem chrupu. Důvodem odeslání dítěte k ošetření na jiné pracoviště je buď nespolupráce (Sekiguchi et al., 2000) nebo věk dítěte. Průzkum mezi čerstvými absolventy univerzit v postgraduálním studiu pedostomatologie ukázal, že mladí lékaři se cítili méně jistí při ošetření dětí ve věku šesti měsíců až tří let (Rutkauskas et al., 2015), neboť děti tohoto věkového spektra nebývají obvykle součástí praktické výuky na lékařských fakultách. Zubní lékaři odesílali více čtyřletých nespolupracujících dětí na ošetření mimo své praxe, stejně jako v zahraničních studiích, kde děti mladší čtyř let jsou vnímány jako nároční pacienti a zaujímaly nejmenší podíl ze všech ošetřených dětí (Seale a Casamassimo, 2003).

U osmiletých dětí bylo zjištěno mnohem méně signifikantních rozdílů v přístupu zubních lékařů k ošetření a v postojích k extrakci dočasných zubů, což je v souladu se zlepšováním komunikačních schopností dětí s věkem.

Dalším faktorem, který ovlivňuje postoj zubních lékařů, je množství zkušeností. Lékaři, kteří ošetřili více dětí, méně posílali k ošetření na fakultní pracoviště nebo k pedostomatologovi, a byli schopni si poradit i s ošetřením nespolupracujících dětí. Zubní lékaři, kteří ošetřili více než

31 dětí za měsíc, častěji odesílali nespolupracující osmileté děti na fakultní pracoviště, protože u staršího dítěte při farmakologických intervencích je nemocniční zázemí vhodnější než privátní ordinace a vzhledem k množství ošetřených dětí si byli vědomi možných komplikací (Vinckier et al., 2001). Zubní lékaři, kteří ošetřili nejméně dětí, tj. s malou zkušeností se specifickým přístupem k jejich ošetřování, souhlasili s tvrzením, že „všechny malé děti křičí“ a je obtížnější je ošetřovat. Lékaři s delší dobou praxe a s větším množstvím ošetřených dětí si nemysleli, že by měli málo prostoru v ústní dutině dítěte k provedení zubního ošetření, což vypovídalo o jejich rutině při ošetřování dětí.

Zubní lékaři se délkou praxe lišili v přístupu ke způsobu ošetření. S prodlužováním doby klinické praxe přibývá zubním lékařům více znalostí a zkušeností, protože se jasněji vyjadřovali k ošetření. V České republice 84,4 % zubních lékařů nesouhlasilo s tvrzením, že by neměli dostatečné množství znalostí k ošetření dítěte. Ve věkové skupině 25-35 let to bylo 80,5 % a s rostoucí délkou klinické praxe se úroveň znalostí zvyšovala na 89,3 % a 94,3 %. Tento trend lze vysvětlit zákonnou povinností celoživotního vzdělávání lékařů v ČR. Toto zjištění odpovídalo i výsledkům některých zahraničních studií (Patil, 2016), (Rutkauskas et al., 2015), avšak jiné vliv věku zubního lékaře na množství znalostí neprokázaly (Treasure, 2015). Věková skupina 25-35 let s nejkratší dobou klinické praxe častěji odesílala nespolupracující děti na fakultní pracoviště, Tabulka 6, 7. Avšak extrakci při nespolupráci dítěte, jejíž neprovedení by mohlo mít závažné důsledky, zvládly všechny věkové skupiny, což koreluje s dostatečným množstvím znalostí pro ošetření dítěte. Čeští zubní lékaři nespolehali ve větší míře na specialisty v pedostomatologii jako jejich zahraniční kolegové, (Garg et al., 2013), ale převážně odesílali nespolupracující děti na fakultní pracoviště, Tabulka 6, 7, 8, 9.

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

Stratifikovaná randomizovaná studie proběhla v roce 2017 v mateřských školách České republiky s dětmi ve věku 2-7 let dotazníkovým šetřením. Zabývala se zjišťováním, jak předškolní děti vnímají vzhled zubní ordinace, vzhled zubního lékaře a zda jejich postoj může být ovlivňován i jinými osobami, které se účastní návštěvy zubního lékaře. Z obdobných studií pro starší děti (AlSarheed, 2011, Kamavaram Ellore et al., 2015) vyplynulo, že jejich postoje byly vyhraněné a braly v úvahu mnoho aspektů zubního vyšetření.

3.2.1 Materiál a metodika

Charakteristika studie

Studie byla zaměřena na předškolní děti ve věku 2 až 7 let. Byly porovnávány postoje skupiny dětí žijících v Praze a mimo Prahu a zjišťovány rozdíly v postojích dívek a chlapců. V rámci protokolu studie byl připraven informovaný souhlas pro rodiče (příloha č. 2), který byl schválen Etickou komisí Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (75/17 S-IV, příloha č. 3). Dále byla získána povolení ředitelů vybraných mateřských škol v České republice. Lokality škol byly vybrány stratifikovanou randomizací dle WHO metodologie (Petersen a Baez, 2013). Účast ve studii byla anonymní, dobrovolná s možností ze studie odstoupit. Souhlas se studií vyjadřovali jednotliví účastníci vyplněním Dotazníku (příloha č. 4). Minimální počet subjektů byl dle metodologie WHO stanoven na 300. Dotazník byl dětem předkládán zubními lékaři Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN nebo učiteli v mateřských školách po zaškolení zubními lékaři odpovědnými za realizaci studie.

Charakteristika vyšetřovaného souboru

Šetření proběhlo v patnácti mateřských školách (čtyři v Praze, dvě v Kladně, jedna v Hradci Královém, tři ve Žďáru nad Sázavou, jedna v Křižanově, dvě ve Vlašimi, dvě v Lounech) a v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN. Celkem bylo do studie zařazeno 897 předškolních dětí: 442 (49,3 %) dívek a 455 (50,7 %) chlapců ve věku 2 - 7 let. V rámci studie byl zaznamenáván věk a pohlaví dětí a lokalita mateřské školy.

Dotazník

Dotazník obsahoval 20 otázek, z toho osm otázek 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. Ověření a srozumitelnost otázek Dotazníku proběhlo u dětí navštěvujících Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN. Při podpisu informovaného souhlasu byli rodiče požádáni rovněž o sdělení informace, v jakém věku (roky, měsíce) dítě poprvé navštívilo zubního lékaře. V případě, že dítě ještě u zubního lékaře nebylo, nebyly mu pokládány otázky č. 4 a 5, jak se v ordinaci cítilo a zda mu bylo v minulosti provedeno ošetření chrupu. V odpovědním archu byl zaznamenán věk dítěte v době šetření, pohlaví a lokalita mateřské školy.

Protože cílem studie bylo získat odpovědi přímo od dětí, nezakreslené přenosem informace rodiči nebo jinými osobami a předškolní děti neumí až na výjimky číst, byly v otázkách č. 6, 7, 11, 17, 18 a 19 použity fotografie, které byly součástí Dotazníku. S vědomím toho, že nejenom vlastní prožití negativního zážitku, ale i informace o něm mohou vzbudit stejnou hladinu strachu (Lengua et al., 2006), byly pro zjištění informací u otázek č. 8, 9, 10, 12 místo reálných fotografií použity schematické obrázky, používané pro komunikaci s dětmi s poruchou autistického spektra (dostupné na <https://www.sclera.be/nl/picto/overview>). Vnímání strachu ze zubního ošetření bylo hodnoceno čtyřmi otázkami na strach z injekce, z vrtání, z trhání zubu a z vyšetřovacích nástrojů, na které děti odpovídaly „ano“ nebo „ne“. Co nejschematictější obrázky postav lékaře - ženy a lékaře - muže byly vybrány z internetového zdroje. Dětem byla vždy přečtena otázka a odpovědi tak, jak jsou uvedeny v Dotazníku. U dětí do tří let věku byla otázka přečtena dvakrát. Odpověď děti dávaly najevo tím, že ukázaly na vybraný obrázek, nebo odpověděly dle návrhu otázky „ano“ či „ne“.

3.2.2 Statistická analýza

K výpočtům byl použit statistický software MedCalc (MedCalc Software, Belgie). Všechny statistické testy byly dvoustranné na hladině významnosti $p = 0,05$. Rozdíl v rozložení relativních četností mezi stanovenými skupinami (podle lokality a podle pohlaví) byl hodnocen chí-kvadrát testem v kontingenčních tabulkách. Porovnávání středních hodnot dvou souborů bylo provedeno dvouvýběrovým t-testem. 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, rovněž na hladině významnosti 0,05. Pro zjištění vztahu mezi vnímáním strachu ze zubního ošetření a vzhledem ordinace, a vzhledem zubních

lékařů byly děti rozděleny podle věku na děti mladší v polouzavřeném věkovém intervalu 2 - 5 let, tj. do pěti let věku, a na děti starší v uzavřeném věkovém intervalu 5 - 7 let, tj. pět a více let. Hranice pěti let byla součástí starší skupiny a byla zvolena s ohledem na dozrávání komunikačních schopností dítěte a rozvojem adaptačních mechanismů. Od tohoto roku je dítě v mateřské škole zařazeno do skupiny „předškoláků“ a je připravováno na přechod do základní školy. U kvalitativních veličin (vzhled ordinace, oblečení zubního lékaře, použité ochranné pomůcky, vůně zubního lékaře) bylo zastoupení jednotlivých kategorií vyjádřeno v procentech, odchylky od očekávaných četností v Z-skórech, kvantitativní veličiny nebyly hodnoceny. Pro zjištění vlivu lokality na charakter odpovědí byl soubor rozdělen na skupinu pražských dětí (dětí z mateřských škol v Praze a v Kladně) a na skupinu mimopražských dětí (dětí z mateřských škol Hradec Králové, Louny, Vlašim, Křižanov, Žďár nad Sázavou). Zařazení dětí z kladenských mateřských škol do pražské skupiny bylo provedeno ze dvou důvodů: a) předpoklad podobných výsledků vzhledem k blízkosti Prahy a Kladna; b) vznik souborů podobných velikostí. Protože pro faktor pohlaví byly prokázány statisticky významné rozdíly, byly soubory pražských i mimopražských dětí rozděleny ještě podle pohlaví, čímž vznikly celkem čtyři skupiny.

3.2.3 Výsledky

Podrobné údaje o věku dětí a věku jejich první návštěvy u zubního lékaře jsou uvedeny v Tabulce 10, 11. Průměrný věk celého souboru byl 4,8 roku, zatímco věk první návštěvy zubního lékaře byl 2,1 roku. Rozdíl ve věku chlapců a dívek celého souboru a rovněž jejich první návštěvy zubního lékaře statisticky významný nebyl, Tabulka 10. Rovněž nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ve věkovém rozložení souborů pražských a mimopražských dětí a souborů chlapců a dívek z obou lokalit, Tabulka 11. Naproti tomu průměrný věk první návštěvy zubního lékaře byl u souboru mimopražských dětí statisticky významně ($p < 0,001$) vyšší o 10 měsíců, než u souboru pražských dětí, Tabulka 11.

Tabulka 10: Průměrný věk celého souboru dětí a jejich první návštěvy zubního lékaře \pm směrodatná odchylka (SD) podle pohlaví. Počet dětí, které vyplnily Dotazník $n=897$.

	Celý soubor	Dívky	Chlapci
Průměrný věk	4,8 \pm 1,1	4,8 \pm 1,1	4,9 \pm 1,0
Průměrný věk první návštěvy	2,1 \pm 1,1	2,3 \pm 1,2	2,0 \pm 1,1

Tabulka 11: Průměrný věk souborů pražských (n = 457) a mimopražských (n = 440) dětí a věk jejich první návštěvy zubního lékaře ± směrodatná odchylka (SD) podle pohlaví.

	Pražské děti	Mimopraž. děti	Pražské dívky	Pražští chlapci	Mimopraž. dívky	Mimopraž. chlapci
Průměrný věk	4,8 ± 1,1	4,9 ± 1,0	4,8 ± 1,2	4,8 ± 1,1	4,9 ± 1,0	4,9 ± 0,9
Průměrný věk první návštěvy zub. lékaře	1,7 ± 0,9	2,5 ± 1,2	1,7 ± 0,9	1,7 ± 0,9	2,7 ± 1,2	2,4 ± 1,1

Výsledky šetření podle Dotazníku shrnuje Tabulka 12, kde je uvedeno procentuální zastoupení odpovědí na jednotlivé otázky.

Tabulka 12: Procentuální zastoupení odpovědí dětí na otázky Dotazníku. Počet všech dětí n = 897, počet pražských dětí n = 457, počet mimopražských dětí n = 440, které vyplnily Dotazník. Chybějící data - odpověď nebyla poskytnuta.

Otázka	Odpovědi	Celý soubor v %	Pražské děti v %	Mimopraž. děti v %
1. Pohlaví	chlapec	50,7 %	56,0 %	45,2 %
	dívka	49,3 %	44,0 %	54,8 %
2. Byl/a jsi už někdy u zubaře/ky?	ano	91,4 %	91,9 %	90,9 %
	ne	7,6 %	6,3 %	8,9 %
	chybějící data	1,0 %	1,8 %	0,2 %
3. Bydlíš v Praze?	ano	50,9 %	50,9 %-	-
	ne	49,1 %	-	49,1 %
4. Jak ses cítil/a, když jsi byl u zubaře/ky?	líbilo	52,6 %	58,0 %	47,0 %
	nelíbilo	12,6 %	14,2 %	10,9 %
	bál/a jsem se	11,8 %	8,1 %	15,7 %
	nevím	11,5 %	6,3 %	16,8 %
	chybějící data	11,5 %	13,4 %	9,6 %
5. Už ti někdy zubař/ka spravoval/a zuby?	ano	38,4 %	33,3 %	43,6 %
	ne	51,5 %	55,6 %	47,3 %
	chybějící data	10,1 %	11,1 %	9,1 %
6. Jak starý by měl být tvůj zubař/ka?	mladší než maminka a tatínek	40 %	43,3 %	36,6 %
	jako maminka a tatínek	41,5 %	33,7 %	49,5 %
	jako babička a dědeček	13,6 %	16,2 %	10,9 %
	chybějící data	44,9 %	6,8 %	3,0 %
7. Která z ordinací se ti líbí víc?	s obrázkem	78,6 %	72,0 %	85,5 %
	bez obrázku	18,3 %	22,1 %	14,3 %

	chybějící data	3,1 %	5,9 %	0,2 %
8. Bojíš se injekce?	ano	60,3 %	63,0 %	57,5 %
	ne	36,7 %	31,3 %	42,3 %
	chybějící data	3,0 %	5,7 %	2,2 %
9. Bojíš se vrtání zubu?	ano	59,5 %	63,2 %	55,7 %
	ne	37,2 %	30,6 %	44,1 %
	chybějící data	3,3 %	6,2 %	0,2 %
10. Bojíš se trhání zubu?	ano	67,3 %	70,7 %	63,9 %
	ne	29,5 %	23,6 %	35,7 %
	chybějící data	3,2 %	5,7 %	0,4 %
11. Bojíš se, když se díváš na nástroje, kterými ti zubař/ka vyšetřuje zuby?	ano	33,0 %	31,9 %	33,9 %
	ne	63,4 %	61,7 %	65,2 %
	chybějící data	3,6 %	6,4 %	0,9 %
12. Čeho se bojíš nejvíc?	injekce	26,2 %	22,8 %	32,0 %
	vrtání zubu	25,0 %	24,5 %	25,5 %
	trhání zubu	34,0 %	38,7 %	29,1 %
	chybějící data	14,7 %	14,0 %	13,4 %
13. Chceš, aby tvoji rodiče byli v ordinaci u zubaře/ky s tebou?	ano	86,4 %	82,7 %	90,2 %
	ne	10,0 %	11,4 %	9,3 %
	chybějící data	3,2 %	5,9 %	0,5 %
14. Je někdo ve tvé rodině doktor/ka?	ano	11,4 %	12,0 %	10,7 %
	ne	85,6 %	82,3 %	89,0 %
	chybějící data	3,0 %	5,7 %	0,3 %
15. Jak se cítil tvůj bratr/sestra, když byl u zubaře/ky?	líbilo	21,7 %	21,0 %	22,5 %
	nelíbilo	8,4 %	6,1 %	10,7 %
	bál/a se	10,7 %	8,8 %	12,7 %
	nevím	34,3 %	26,7 %	42,3 %
	chybějící data	24,9 %	37,4 %	11,2 %
	pán	29,3 %	28,0 %	30,7 %

16. Jsi raději, když je tvůj zubař/ka	paní	66,6 %	65,6 %	67,5 %
	chybějící data	4,1 %	6,4 %	1,8 %
17. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc?	barevné oblečení	65,3 %	62,1 %	68,6 %
	bílé oblečení	31,2 %	32,2 %	30,2 %
	chybějící data	3,5 %	5,7 %	1,2 %
18. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc?	formální oblečení	34,3 %	45,1 %	23,2 %
	pohodlné oblečení	61,9 %	49,2 %	75,0 %
	chybějící data	3,8 %	5,7 %	1,8 %
19. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc, když tě ošetřuje?	když nemá na obličeji nic	52,8 %	44,4 %	61,6 %
	ochranné brýle	13,4 %	15,5 %	11,1 %
	ústenka	15,4 %	15,8 %	15,5 %
	oboje ochranné brýle i maska	14,7 %	18,4 %	10,9 %
	chybějící data	3,7 %	5,9 %	0,9 %
20. Jak tvůj zubař/ka voní?	dobře	71,7 %	75,9 %	67,3 %
	špatně	15,5 %	13,3 %	17,7 %
	chybějící data	12,8 %	10,8 %	15, %

Vnímání prostředí zubní ordinace

U celého souboru byl nalezen statisticky významný rozdíl v preferenci vzhledu ordinace mezi skupinou chlapců a skupinou dívek ($p < 0,001$) a mezi skupinou pražských a mimopražských dětí ($p < 0,001$). Všechny dívky a mimopražští chlapci preferovali ordinaci s obrázkem. 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 ($p < 0,001$), Tabulka 13.

Tabulka 13: Statisticky významné rozdíly v odpovědích dětí preferujících ordinaci s obrázkem vs. bez obrázku na typ ošetření.

	Injekce	Vrtání	Oblečení barevné vs. bílé
Hodnoty p	p < 0,02	p < 0,001	p < 0,001

Vnímání vzhledu zubního lékaře a přítomnosti ostatních osob

Dívky nejčastěji preferovaly obličej lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek na rozdíl od chlapců, kteří nejčastěji preferovali obličej zubního lékaře s ochrannými brýlemi i maskou. Oblečení lékaře se týkaly dvě otázky. Jedna srovnávala zubního lékaře v bílých kalhotách, košili a plášti - formální oblečení - s lékařem v bílých kalhotách, košili bez pláště - pohodlné oblečení. Druhá otázka srovnávala lékaře v bílých kalhotách a košili - bílé oblečení - s lékařem v bílých kalhotách a tričku s obrázkou - barevné oblečení. Skupina pražských dětí nejčastěji preferovala obličej zubního lékaře s ochrannými brýlemi i ústenkou, zubního lékaře mladšího nebo staršího věku, než jsou rodiče a statisticky významně jí zubní lékař voněl „dobře“. Naproti tomu skupina mimopražských nejčastěji preferovala obličej zubního lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek, v „pohodlném oblečení“ a ve věku rodičů. I v preferenci pohlaví zubního lékaře byl prokázán statisticky významný rozdíl (p < 0,001). Dívky preferovaly zubního lékaře - ženu v „barevném oblečení“ (p < 0,001, Tabulka 14). Všechny děti, tj. pražské i mimopražské preferovaly přítomnost rodičů při ošetření.

Tabulka 14: Hodnoty statistické významnosti p mezi pohlavím zubních lékařů, jejich vzhledem, oblečením, věkem, vůní a lokalitou mateřské školy dítěte a jeho pohlavím. NS - nesignifikantní.

	Pohlaví zubního lékaře	Vzhled obličej zubního lékaře	Oblečení barevné vs. bílé	Oblečení formální vs. pohodlné	Věk zubního lékaře	Vůně zubního lékaře
Pohlaví dítěte	p < 0,001	p < 0,01	p < 0,001	NS	NS	NS
Lokalita (Praha vs. mimo)	NS	p < 0,001	NS	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,04

Byl nalezen statisticky významný vztah v preferenci ochranných pomůcek mezi skupinou dětí se zkušeností s ošetřením zubu výplní a skupinou dětí bez této zkušenosti ($p < 0,05$). Děti se zkušeností s ošetřením zubu výplní častěji preferovaly zubní lékaře bez ochranných brýlí. Přítomnost lékaře v rodině dítěte neměla statisticky významnou souvislost s preferencemi dítěte pro oblečení zubních lékařů. Skupina dětí, která se bála vyšetřovacích nástrojů, nejčastěji preferovala obličej zubního lékaře bez ochranných pomůcek. Skupina dětí, která se vyšetřovacích nástrojů nebála, preferovala nejčastěji zubního lékaře s ústenkou. Byl prokázán též statisticky významný vztah mezi vůní zubního lékaře a strachem z vrtání. Skupina dětí, která označovala zubního lékaře jako špatně vonícího, se častěji bála vrtání ($p < 0,01$). Děti, které se statisticky významně víc bály injekce a vrtání, preferovaly „barevně oblečeného“ zubního lékaře. Skupina dětí, která se statisticky významně víc bála injekce, vrtání a trhání preferovala zubního lékaře ve „formálním oblečení“, Tabulka 15.

Tabulka 15: Hodnoty statistické významnosti p mezi vzhledem zubních lékařů, strachem ze způsobu ošetření a z vyšetřovacích nástrojů. NS - nesignifikantní.

Strach z:	Injekce	Vrtání	Trhání	Nástroje
Oblečení formální vs. pohodlné	$p < 0,04$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	NS
Oblečení barevné vs. bílé	$p < 0,04$	$p < 0,001$	NS	NS
Vzhled obličeje zubního lékaře	NS	NS	NS	$p < 0,01$

Vnímání strachu z typu zubního ošetření

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. Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi strachem z injekce, vrtání, trhání, vyšetřovacích nástrojů a proběhlou návštěvou zubního lékaře mezi skupinou dívek a skupinou chlapců. Skupina pražských dětí nejčastěji na otázku jaká byla návštěva u zubního lékaře odpovídala „líbila“, bály se více injekce, vrtání, trhání, kdežto skupina mimopražských dětí se návštěvy zubního lékaře nejčastěji „bála“ a „nedokázala odpovědět“, Tabulka 16. Skupina mimopražských dětí se při srovnání strachu z injekce, vrtání, trhání a pohledu na nástroje statisticky významně 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.

Tabulka 16: Hodnoty statistické významnosti p mezi strachem ze způsobu ošetření, z návštěvy zubního lékaře a lokalitou mateřské školy dítěte. NS - nesignifikantní.

	Návštěva zubního lékaře	Injekce	Vrtání	Trhání	Nástroje	Největší strach	Zkušenost s výplní
Lokalita (Praha vs. mimo)	p < 0,001	p < 0,01	p < 0,001	p < 0,001	NS	p < 0,001	p < 0,01

Zkušenost s ošetřením zubu výplní má vliv na vnímání návštěvy u zubního lékaře. Dítě s touto zkušeností častěji volilo odpověď, že se u zubního lékaře „bálo“ více než dítě bez této zkušenosti. Nebyl prokázán statisticky významný vztah mezi zkušeností s ošetřením zubu výplní a strachem z trhání, mezi zkušeností s ošetřením zubu výplní a strachem z nástrojů. U dětí byl zjištěn statisticky významný vztah mezi přítomností strachem a zkušeností s ošetřením zubu výplní ($p < 0,04$). Děti s touto zkušeností se častěji bály injekce a trhání, a méně často vrtání ($p < 0,04$).

3.2.4 Diskuse

Zubního lékaře alespoň jednou navštívilo 92,3 % dětí z celého souboru dětí ve věku 2 - 7 let, což je více, než 76 %, které udává obdobná studie ze saudskoarabského Rijádu, prováděná u dětí ve věkové skupině 9-12 let (AlSarheed, 2011). Tento rozdíl v četnosti návštěv lze vysvětlit obecně pozdější první návštěvou dítěte u zubního lékaře v Saudské Arábii, což potvrdila další studie provedená rovněž v Rijádu (Al-Shalan et al., 2002), z níž vyplývá, že 42 % rodičů by své dítě přivedlo poprvé k zubnímu lékaři ve třech letech a 34,4 % dokonce až v šesti letech. Nejnovější studie z roku 2019 rovněž ze Saudské Arábie (Alshahrani et al., 2019) dospěla k velmi podobnému závěru: do jednoho roku věku dítěte navštívilo zubního lékaře pouze 0,8 % dětí a 29 % jej navštívilo až mezi třetím a šestým rokem. I ve srovnání se studii provedenými na evropském kontinentě vychází ČR lépe. V Belgii navštívilo zubního lékaře alespoň jednou 79 % 5letých dětí (Leroy et al., 2013) a v Polsku 61,3 % 6 - 7letých dětí (Grzesiak-Gasek a Kaczmarek, 2016). Z tohoto srovnání vyplývá, že povědomí rodičů v České republice o vhodném věku pro první návštěvu zubního lékaře je lepší. Rodiče v ČR mají k dispozici Zubní průkazy se základními informacemi, které dostávají v porodnici. Každoročně

probíhá v ČR rovněž množství edukačních akcí, pořádaných lékařskými fakultami a Českou stomatologickou komorou.

Statisticky významně dřívější návštěvu chlapců u zubního lékaře lze vysvětlit větším výskytem úrazů (Zaleckiene et al., 2014), což je jeden z nejčastějších důvodů návštěvy zubního lékaře (Ardenghi et al., 2012). Dřívější věk první návštěvy pražských dětí u zubního lékaře souvisí s lepší dostupností zubní péče (Jean et al., 2020) a s vyšším socioekonomickým statutem obyvatel hlavního města.

Na rozdíl od zahraniční studie (AlSarheed, 2011) nebyla prokázána statisticky významná odlišnost v odpovědích u skupiny dětí, které měly v rodině lékaře (11,7 %). Více než polovině dětí (52,6 %) se návštěva u zubního lékaře líbila. Děti, které projevily strach ze zubního ošetření, preferovaly obličej zubního lékaře bez jakýchkoli ochranných pomůcek. Častěji to byla skupina dívek, což koreluje se zjištěními z odborné literatury, že dívky se více bály než chlapci (Majstorovic et al., 2014, Chhabra et al., 2012, Pop-Jordanova et al., 2013). Obličej byl dětmi častěji fixován než tělo (Celine et al., 2018) a jakákoli věc navíc, i když je to ochranná pomůcka, je vnímána jako distrakce. Úzkostné děti nechtějí být rozptylovány a potřebují sledovat mimoverbální projevy na obličejí zubního lékaře, proto preferují obličej zubních lékařů bez ochranných pomůcek. Přestože 86,4 % dětí si přálo přítomnost rodičů při návštěvě zubního lékaře, nebyl prokázán statisticky významný vliv jejich přítomnosti na preferenci odpovědí dětí. To odpovídalo publikovaným studiím pro stejnou věkovou skupinu (Ahuja et al., 2018). Hlavně dívky, ale i 66,6 % celého souboru preferovalo zubního lékaře - ženu. V dostupné studii u starší věkové skupiny dětí (Kamavaram Ellore et al., 2015, Asokan et al., 2016) preferovaly dívky ženu - lékařku a chlapci muže - lékaře. Výběr ženy - lékařky dětmi v předškolním věku zřejmě reflektoval potřebu přítomnosti ženy v roli matky. Stejně tak mladší skupina dětí preferovala barevné oblečení (65,3 %) nebo pohodlné oblečení (61,9 %) lékaře, na rozdíl od 70 % preference „bílého pláště“ dětmi ve věku 9-13 let (Kamavaram Ellore et al., 2015). Preference barevného oblečení u souboru dětí souvisela se zvýšeným strachem ze zubního ošetření u preferující skupiny, což koreluje s jinými studiemi (Asokan et al., 2016, Kuscu et al., 2009). Toto zjištění odpovídalo i preferenci ordinace s obrázkem, kterou také upřednostňovaly úzkostné děti.

Vliv vůně je také důležitý faktor, jak ukázaly podobné studie, kde děti ve věku 9 - 12 let preferovaly ve 41,4 % u svého zubního lékaře parfém (Bahammam, 2019). Účastníci předkládané studie označili dobře vonícího lékaře dokonce v 71,7 %. To, že děti, které se bály vrtání a zároveň statisticky významně tvrdily, že jejich zubní lékař voní špatně, by mohlo mít původ v predispozici k zošklivování si věcí. Děti, které vykazovaly symptomy úzkostných

poruch, se častěji prezentovaly s tendencí vytvářet si odpor a nechuť k objektům (Biramher et al., 1997, Muris et al., 1999).

V odpovědích na prevalenci strachu z jednotlivých typů zubního ošetření bylo u dětí mladších pěti let zaznamenáno více kladných odpovědí než u starších, což koreluje s výsledky zahraničních studií, že mladší děti častěji uváděly negativní zážitky z návštěvy zubního lékaře (Sharma a Mittal, 2012). Studie Wellyho (Welly et al., 2012) prokázala, že mladší děti se obecně bály neznámého, a proto děti se zkušeností s ošetřením zubu výplní se nebály vrtání, ale bály se procedur, které nezažily, tj. trhání. Avšak starší děti se více bály trhání, se kterým již měly zkušenost, což souviselo s narůstajícím dmfs s věkem (Broadbent et al., 2013). Častěji vyjadřovaný strach z extrakce mimopražských dětí mohl souviset s vyšší kazivostí zubů, které bylo zjišťováno v následující studii. U těchto dětí byla tudíž vyšší pravděpodobnost ošetření extrakcí dříve než u dětí žijících v Praze.

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

Tato studie probíhala v letech 2014 - 2015 jako stratifikovaná randomizovaná studie u dětí ve věku 2 - 7 let. Hodnocení úrovně strachu ze zubního ošetření bylo provedeno přímou metodou použitím Venhamova obrázkového testu popsaného na straně 22 a pomocí barvového testu, vytvořeného pro účely této studie v Oddělení dětské stomatologie 1. LF UK. Hodnocení stavu dočasného chrupu probíhalo v souladu s metodologií WHO (Petersen a Baez, 2013) určením indexu kazivosti dmfs.

Jednou z oblastí testů osobnosti jsou barvové testy (Lüscher, 1949), vycházející z psychologické interpretace barev, která rozlišuje jejich prožitkovou hodnotu, psychofyzilogickou funkci a symbolickou hodnotu. Barvy mají v jednotlivých lidských kulturách danou symboliku. Černá odpovídá smutku, bílá nejistotě a nevinnosti, červená odpovídá agresi a aktivitě, modrá klidu, zelená odpovídá klidu a přirozenosti, žlutá aktivitě a veselí, fialová představuje nestálost a intuitivnost, hnědá pohodlnost a jistotu, oranžová odpovídá optimismu a radosti, růžová jemnosti a nevinnosti. Ve studii byla použita barevná stupnice z výše uvedených barev ke stanovení emocí dětí spojených s návštěvou zubního lékaře a výsledky porovnány se standardním Venhamovým testem.

3.3.1 Materiál a metodika

Charakteristika studie

Protokol studie zahrnoval informace pro rodiče a informovaný souhlas s účastí ve studii (příloha č. 5), schválený Etickou komisí Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (2335/14 S-IV, příloha č. 6). Dále bylo získáno povolení ředitelů vybraných mateřských škol v České republice a souhlas praktických zubních lékařů zapojených do studie. Soubor dětí ve věku 2 - 7 let byl vybrán na základě stratifikované randomizace podle lokality mateřské školy (hlavní město, město, obec, vesnice). Účast ve studii byla dobrovolná, anonymní a děti měly možnost kdykoli ze studie odstoupit na základě svého přání nebo prostřednictvím rodičů. Nespolupracující děti byly ze studie vyloučeny. Minimální počet subjektů byl dle metodologie WHO stanoven na 300. Do studie byly zařazeny pouze děti, které alespoň jednou zubního lékaře navštívily. Hodnocení strachu ze zubního ošetření bylo realizováno před vlastním zubním vyšetřením.

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.

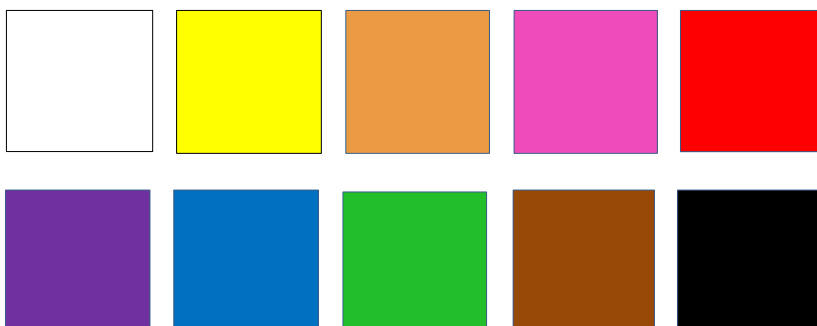
Charakteristika skupiny

Studie proběhla v devíti mateřských školách (dvě v Praze, dvě v Kladně, jedna v Knovíz, jedna v Kolíně, jedna v Křižanově, dvě ve Vlašimi). Jednotlivé mateřské školy byly rozřazeny do čtyř skupin podle velikosti lokalit dle WHO stratifikace (Petersen a Baez, 2013): hlavní město (Praha), město (Kladno, Kolín), obec (Vlašim), vesnice (Křižanov, Knovíz). Toto rozdělení vycházelo z definice hlavního města, města, obce a vesnice podle historické, ekonomické a hospodářské terminologie České republiky. Do studie bylo zařazeno 460 předškolních dětí ve věku 2 - 7 let, z toho 217/47,2 % dívek a 243/52,8 % chlapců.

Sledované hodnoty

Zaznamenáván byl věk dítěte v době vyšetření, pohlaví a lokalita mateřské školy. Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření bylo prováděno přímou metodou pomocí Venhamova obrázkového testu. Pro hodnocení strachu byla dále použita barevná stupnice, která obsahovala všechny primární (červená, modrá, žlutá) a sekundární (zelená, oranžová, fialová) barvy, doplněné terciárními barvami růžovou a hnědou. Přidáním bílé a černé vznikla stupnice s deseti barvami, Obrázek 2. Každému dítěti byla ukázána stupnice barev na papíru velikosti A4 a byl mu položen dotaz: „Jaká jsi barva, když jdeš k zubaři? Ukážeš mi ji?“ Výběr barvy byl zaznamenán.

Obrázek 2: Barevná stupnice použitá pro hodnocení strachu předškolních dětí ze zubního ošetření.



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 stavu chrupu v mateřských školách prováděli tři „kalibrovaní“ zubní lékaři s použitím zubního zrcátka a pátraidla, obličejové masky, rukavic a čelového světla. Kalibrace, kterou se rozumí sjednocení způsobu a postupu vyšetření mezi jednotlivými vyšetřujícími, byla provedena v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN pod dohledem zkušeného zubního lékaře - epidemiologa. Stav chrupu byl zaznamenáván do zubního kříže po zubních ploškách dle metodologie WHO. Zub byl hodnocen jako přítomný v dutině ústní, pokud byla viditelná jakákoli jeho část. Detekční limit kazivé léze byl d_2 (kavitovaná léze). Děti byly požádány, aby si před vyšetřením chrupu vyčistily zuby zubním kartáčkem a zubní pastou. Vzhledem k věku dětí byly v dutině ústní přítomny pouze některé stálé zuby, které byly zaznamenány do zubního kříže, ale pro statistické vyhodnocení stavu chrupu byl použit jen stav dočasného chrupu. Vyšetření chrupu následovalo vždy po hodnocení strachu ze zubního ošetření oběma výše uvedenými metodami.

3.3.2 Statistická analýza

Statistická analýza byla provedena s použitím statistického programu BMDP 8.1 (BMDP Statistical Software, Inc., USA). Porovnávání středních hodnot dvou souborů bylo provedeno dvouvýběrovým t-testem nebo dvouvýběrovým Wilcoxonovým testem pro veličiny neodpovídající normálnímu rozložení (věk dětí). Pro srovnání středních hodnot stavu chrupu a strachu ze zubního ošetření dětí z vybraných čtyř lokalit byla použita metoda ANOVA (analýza rozptylu). Jednotlivé dvojice lokalit byly srovnávány s použitím neparametrického Duncanova testu pro mnohonásobné srovnávání. Obdobná statistická metoda byla použita pro zjištění míry strachu dětí ze zubního ošetření vzhledem k pohlaví a k věkové skupině. K těmto analýzám a ke zjištění korelace mezi hodnocením strachu Venhamovým testem a testem pomocí barevné stupnice byly děti rozděleny podle věku na děti mladší v polouzavřeném věkovém intervalu 2 - 5 let (dívky značené „d“, chlapci „k“), tj. do pěti let věku, a na děti starší v uzavřeném věkovém intervalu 5 - 7 let (dívky značené „D“, chlapci „K“), tj. pět a více let. Hranice pěti let byla součástí starší skupiny a byla zvolena s ohledem na dozrávání komunikačních schopností dítěte a rozvoj adaptačních strategií. Od tohoto roku je dítě v mateřské škole zařazeno do skupiny „předškoláků“ a je připravováno na přechod do základní školy. Dále byly děti rozděleny podle hladiny strachu, zjištěné Venhamovým obrázkovým testem, na skupinu méně úzkostnou se skóre VT = 0 - 4 (značenou písmenem v) a více úzkostnou se skóre VT = 5 - 8

(značenou písmenem V). Tímto rozdělením bylo získáno celkem osm skupin (mladší neúzkostné dívky - dv, mladší úzkostné dívky - dV, starší neúzkostné dívky - Dv, starší úzkostné dívky - DV, mladší neúzkostní chlapci - kv, mladší úzkostní chlapci - kV, starší neúzkostní chlapci - Kv, starší úzkostní chlapci - KV). Barevné preference byly vyjádřeny v procentech. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p = 0,05$.

3.3.3 Výsledky

Průměrný věk všech dětí byl 5,0 roku ($SD = 1,1$), průměrný věk dívek 4,9 roku ($SD = 1,1$) a signifikantně se nelišil od průměrného věku chlapců 5,0 roku ($SD = 1,1$).

Z celkového počtu 460 dětí dokončilo Venhamův obrázkový test 427 dětí (míra odpovědí $rr = 92,3 \%$, dívky 202/47,3 %, chlapci 225/52,7 %). Výběr barvy, kterou dítě spojovalo s návštěvou zubního lékaře, podle stupnice na Obrázku 2, provedlo celkem 421 dětí (201/47,7 % dívek a 220/52,3 % chlapců). Zubní vyšetření, tj. kompletní záznam stavu chrupu, bylo dokončeno u 430 dětí ($rr = 93,5 \%$, dívky 202/47,0 %, chlapci 228/53,0 %). Hodnocení strachu ze zubního ošetření oběma testy a současně kompletní zubní vyšetření bylo provedeno u 396 dětí ($rr = 86,0 \%$, 187 dívek a 209 chlapců).

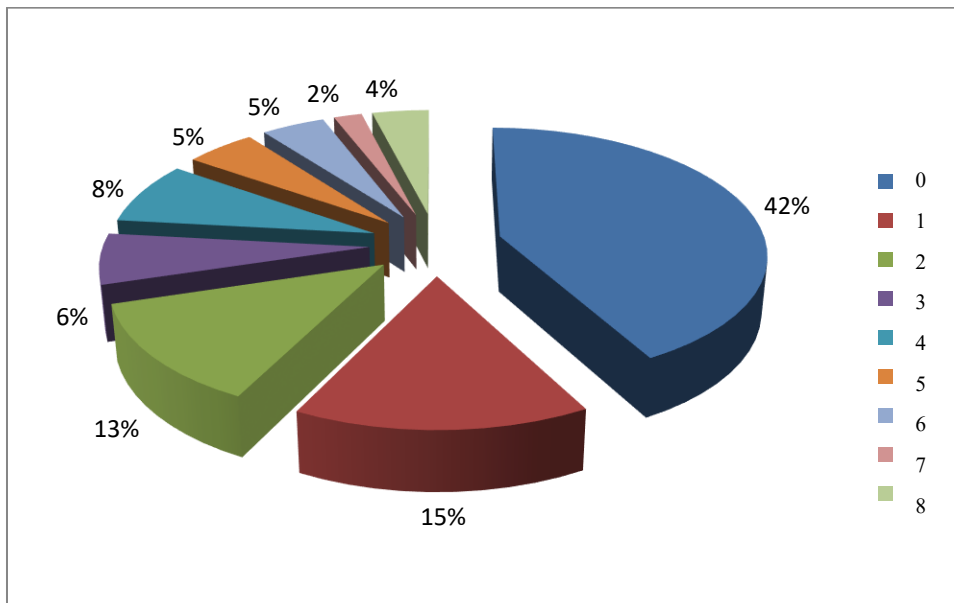
Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření ve vztahu k věku a pohlaví Venhamovým obrázkovým testem

V celém souboru byly prokázány signifikantně vyšší hodnoty VT u dívek než u chlapců ($p < 0,04$). Ve sledovaných věkových skupinách 2-5 a 5-7 let se signifikantní rozdíl neprokázal, ale trend byl stejný - dívky měly mírně vyšší hodnoty. 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 ($p < 0,04$), Tabulka 17.

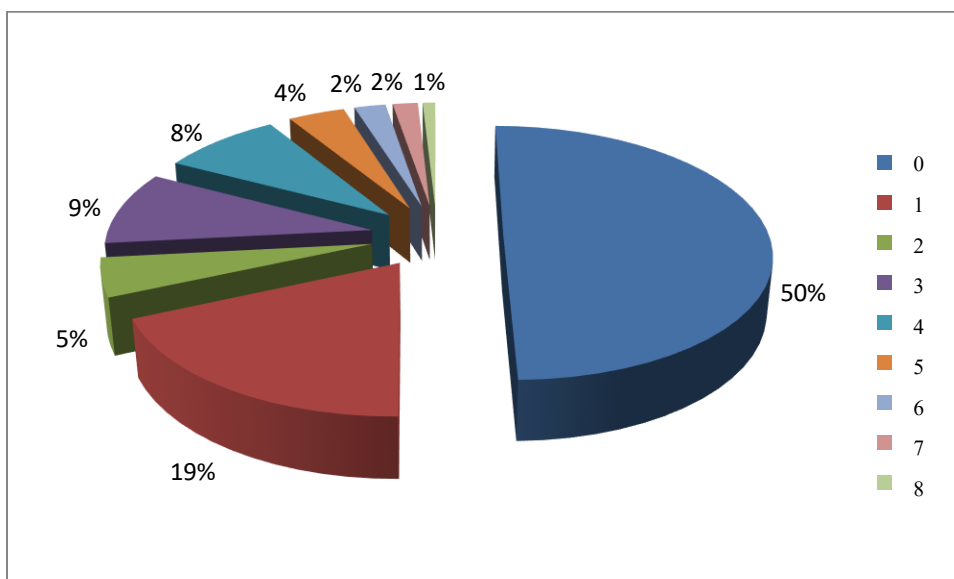
Tabulka 17: Průměrné hodnoty VT \pm směrodatné odchylky SD pro celý soubor, chlapce, dívky a věkové skupiny.

	Celý soubor	Dívky	Chlapci	p - chlapci vs. dívky
Celý soubor	1,6 \pm 2,1	1,9 \pm 2,3	1,4 \pm 1,9	$p < 0,04$
Do pěti let	2,1 \pm 2,2	2,4 \pm 2,3	1,9 \pm 2,0	NS
Nad pět let	1,3 \pm 2,0	1,5 \pm 2,3	1,1 \pm 1,8	NS
p - mladší vs. starší	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,04$	

Příklad grafického znázornění rozložení hodnot strachu ze zubního ošetření dle Venhamova obrázkového testu u souboru všech dívek a všech chlapců je uvedeno v Grafu 1 a v Grafu 2.



Graf 1: Rozložení hodnot strachu ze zubního ošetření dle VT stupnice (0 - 8) u všech dívek.



Graf 2: Rozložení hodnot strachu ze zubního ošetření dle VT stupnice (0 - 8) u všech chlapců.

Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření pomocí barevné stupnice

Procentuální zastoupení jednotlivých barev mezi dětmi je uvedeno v Tabulce 18. Chlapci nejčastěji vybírali modrou barvu, dívky růžovou.

Tabulka 18: Preference jednotlivých barev dětmi podle pohlaví v %.

Barva										
Dívky	12,4	18,9	3,5	30,8	10,9	4,0	11,9	2,1	2,5	3,0
Chlapci	12,7	12,7	5,5	2,7	7,3	1,4	29,1	17,7	5,1	5,9

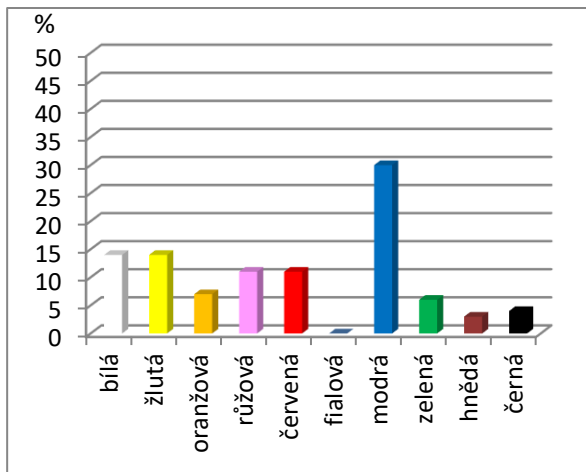
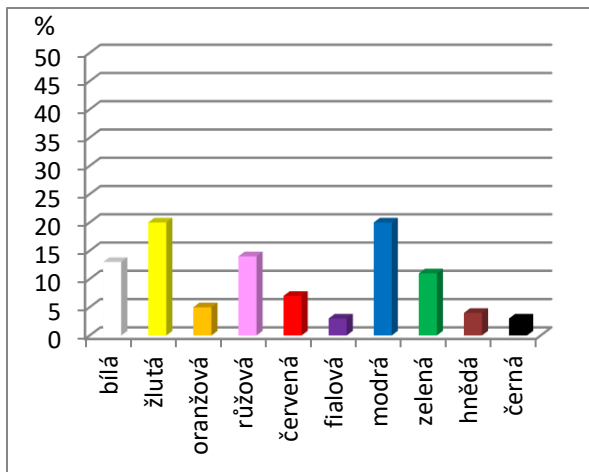
Dětmi zvolené barvy byly ve statisticky významném vztahu s pohlavím ($p < 0,001$), avšak nekorelovaly s věkem dětí a výsledky Venhamova testu. Ve všech osmi vytvořených skupinách dětí bylo vypočteno procentuální zastoupení jednotlivých barev, Tabulka 19. Dívky nezávisle na věkové skupině a hladině strachu ze zubního ošetření preferovaly pro vztah k zubnímu lékaři růžovou barvu. Skupina starších úzkostných chlapců preferovala zelenou barvu, ostatní skupiny chlapců preferovaly modrou barvu.

Tabulka 19: Rozložení barev v jednotlivých skupinách dětí vyjádřené v procentech.

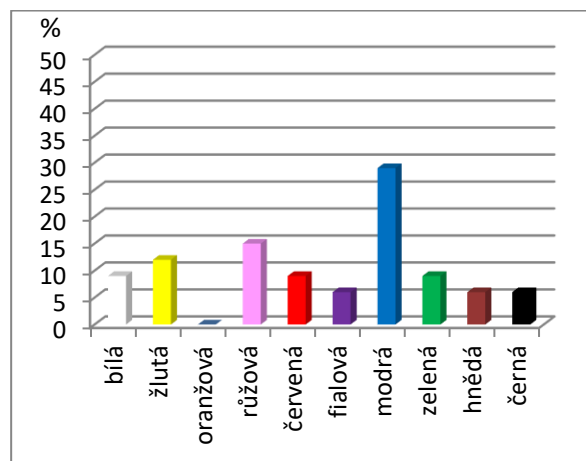
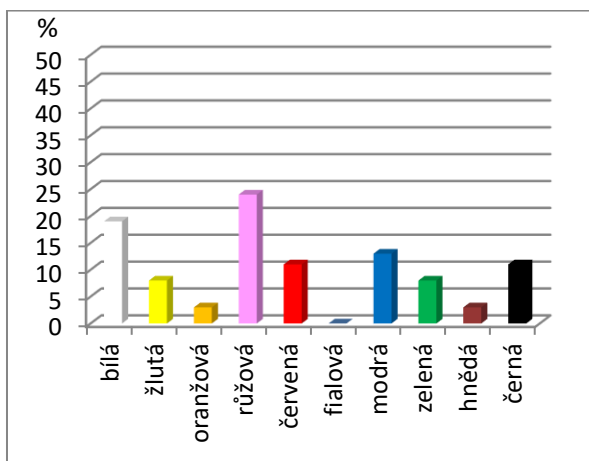
Legenda: mladší neúzkostné dívky - dv, mladší úzkostné dívky - dV, starší neúzkostné dívky - Dv, starší úzkostné dívky - DV, mladší neúzkostní chlapci - kv, mladší úzkostní chlapci - kV, starší neúzkostní chlapci - Kv, starší úzkostní chlapci - KV.

Skupiny										
dv	8,5	22,5	2,8	29,6	12,7	2,8	9,9	2,8	5,6	2,8
Dv	18,2	20,2	4,0	27,3	8,1	3,0	15,2	1,0	0,0	3,0
kv	10,4	16,9	5,2	3,9	6,5	2,6	29,8	14,3	3,9	6,5
Kv	15,3	9,7	5,6	2,4	7,3	0,8	28,2	19,4	6,5	4,8
dV	5,9	11,8	5,9	29,4	17,6	17,6	0,0	5,9	0,0	5,9
DV	0,0	0,0	0,0	64,3	14,3	0,0	14,3	0,0	7,1	0,0
kV	10,0	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	40,0	10,0	0,0	10,0
KV	0,0	22,2	11,1	0,0	0,0	0,0	22,2	33,4	0,0	11,1

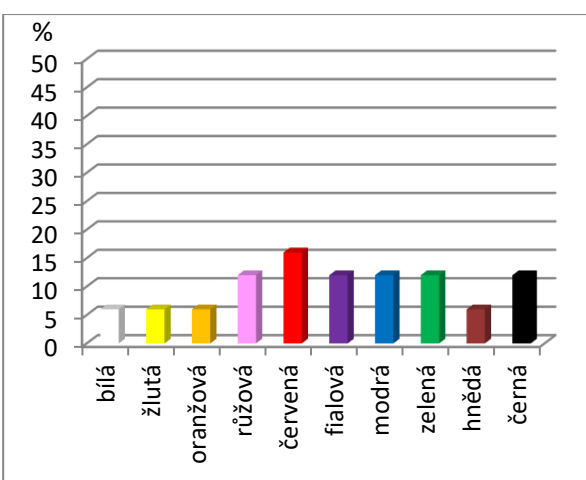
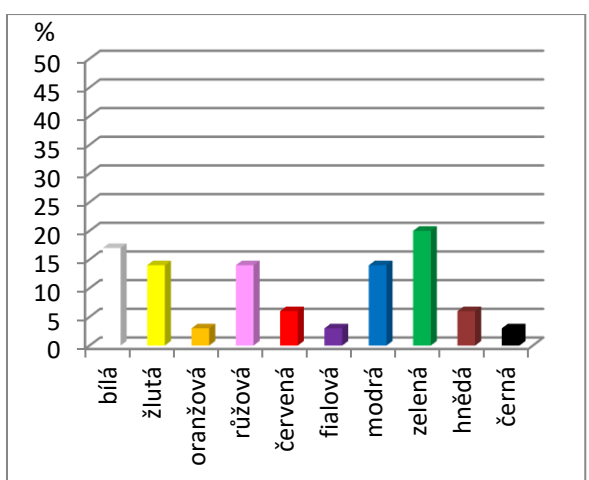
Dále bylo hodnoceno zastoupení jednotlivých barev pro různé hodnoty Venhamova testu, Graf 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Z grafů vyplynulo, že s narůstající hladinou strachu ze zubního ošetření (vyšší hodnota VT) děti vybíraly méně barev, Graf 9, 10, 11. Dále byl patrný trend poklesu podílu modré barvy se stoupající hodnotou VT, Graf 5,7,8, a nárůst preference růžové barvy, Graf 9, 10, 11. U hodnoty VT = 8 (Graf 11) byla pozorována nejvyšší preference červené barvy.



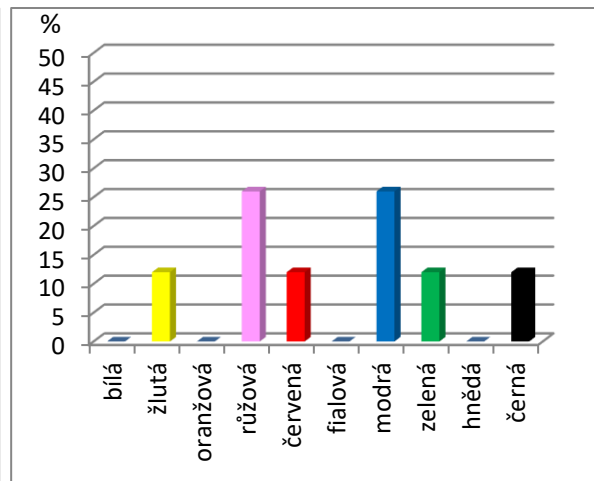
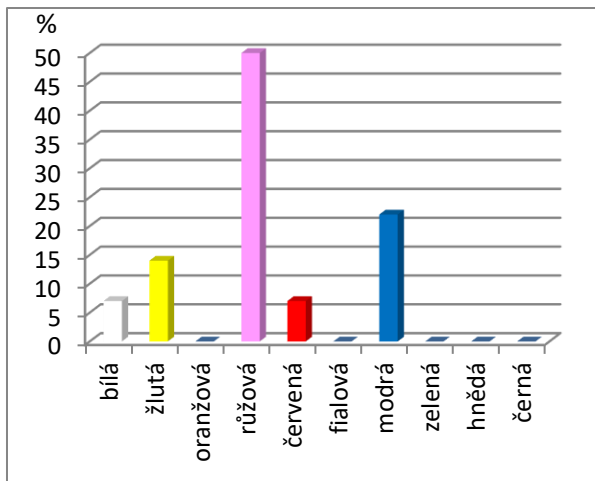
Graf 3: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 0 Graf 4: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 1



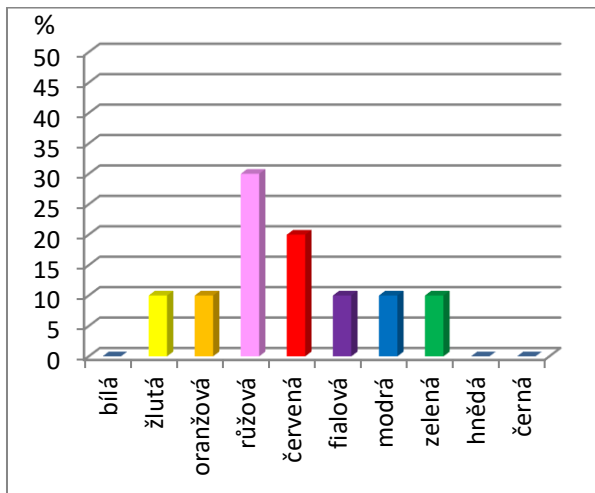
Graf 5: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 2 Graf 6: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 3



Graf 7: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 4 Graf 8: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 5



Graf 9: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 6 Graf 10: Zastoup. barev pro hodnotu VT =7



Graf 11: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 8.

Hodnocení stavu chrupu indexem kazivosti dočasného chrupu dmfs ve vztahu k věku a k pohlaví

Hodnoty indexu kazivosti dočasného chrupu dmfs všech 430 dětí, u nichž bylo vyšetření stavu chrupu dokončeno, jsou uvedeny v Tabulce 20. Ve skupině dívek bylo 88/43,6 % s intaktním chrupem a ve skupině chlapců jen 77/33,8 %, což byl statisticky signifikantní rozdíl ($p < 0,04$). Dále bylo nalezeno významně méně ($p < 0,0001$) dětí s intaktním chrupem ve skupině starších dětí (30,6 %) ve srovnání s mladšími (48,6 %). Byl prokázán signifikantní vliv věku na stav chrupu ($p < 0,001$). Vyšší hodnoty dmfs byly zjištěny u skupiny starších dětí, a to u obou pohlaví. Hodnoty dmfs byly vyšší u mladších chlapců než u mladších dívek. Menší rozdíl v hodnotách dmfs byl mezi věkovými skupinami chlapců, větší mezi věkovými skupinami dívek. Rozdíl v kazivosti zubů dívek a chlapců byl signifikantní ve skupině mladších dětí

($p < 0,03$), ne však ve skupině starších dětí. Ukázalo se, že nejčastěji byly kariézní lézí postiženy okluzní plošky zubů 84 (120/27,9 %), 74 (107/24,9 %), 85 (106/24,7 %), 75 (101/23,5 %), 55 (86/20,0 %), 65 (81/18,8 %), 64 (73/17 %) a distální ploška zubu 74 (80/18,6 %). Nejčastěji extrahovanými zuby byly zuby 54 (17/4,0 %), 62 (15/3,5 %), 52 (14/3,2 %), 61 (14/3,2 %), 74 (14/3,2 %), 51 (13/3,0 %), 64 (13/3,0 %) a 84 (11/2,6 %).

Tabulka 20: Hodnoty indexu kazivosti dmfs \pm směrodatné odchylky (SD) pro celý soubor, chlapce, dívky a věkové skupiny.

	Celý soubor	Dívky	Chlapci	p - chlapci vs. dívky
Celý soubor	6,1 \pm 9,8	5,6 \pm 9,5	6,5 \pm 10,0	NS
Do pěti let	3,8 \pm 6,7	2,8 \pm 5,7	4,7 \pm 7,4	$p < 0,03$
Nad pět let	7,8 \pm 11,4	7,9 \pm 11,2	7,8 \pm 11,3	NS
p - mladší vs. starší	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	

Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření ve vztahu ke stavu chrupu

Mezi hodnotami VT a dmfs všech dětí nebyl prokázán statisticky signifikantní vztah. Pro detailnější analýzu vlivu dmfs na hodnoty VT byl soubor rozdělen na děti s nulovou hodnotou dmfs - skupina s intaktním chrupem a s nenulovou hodnotou dmfs - skupina s kazivým postižením chrupu. Tyto dvě skupiny byly dále rozděleny podle pohlaví a podle věku, Tabulka 21. V těchto skupinách byly posuzovány hodnoty VT.

Tabulka 21: Hodnoty Venhamova testu (VT) \pm směrodatné odchylky (SD) pro skupiny intaktních a kazem postižených dětí podle pohlaví a podle věku.

	Celý soubor	Dívky	Chlapci	p - chlapci vs. dívky	Do pěti let	Nad pět let	p - mladší vs. starší
dmfs = 0	1,6 \pm 2,1	1,7 \pm 2,2	1,5 \pm 1,9	NS	2,2 \pm 2,3	0,9 \pm 1,6	$p < 0,001$
dmfs >0	1,7 \pm 2,2	2,1 \pm 2,4	1,5 \pm 1,9	$p < 0,04$	2,1 \pm 2,2	1,5 \pm 2,2	$p < 0,05$
p - bez kazu vs. kaz	NS	NS	NS		NS	NS	

Statisticky významný rozdíl mezi hodnotami VT u chlapců a u dívek byl jen ve skupině s nenulovou hodnotou dmfs ($p < 0,04$), ve skupině dětí s intaktním chrupem nebyl nalezen statisticky významný rozdíl. Ve skupině mladších dětí byla hodnota VT mezi dětmi s intaktním chrupem vyšší než mezi dětmi s hodnotou dmfs > 0 na rozdíl od skupiny starších dětí, kde dmfs > 0 byla asociována s vyšší hodnotou strachu ze zubního ošetření. Statisticky významný rozdíl v hodnotě VT byl prokázán mezi skupinou mladších a starších dětí jak s intaktním chrupem ($p < 0,001$), tak s nenulovým dmfs ($p < 0,05$).

Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření ve vztahu k typu ošetření

Protože hodnota dmfs v sobě zahrnuje více charakteristik, bylo rozhodnuto pro detailnější srovnání úrovně strachu diferencovat děti podle provedeného typu zubního ošetření. Děti byly proto rozděleny do tří skupin: skupinu dětí, které podstoupily ošetření zubu zhotovením výplně, ale neměly extrahován zub ($n = 20$), děti, kterým byl zub extrahován, ale neměly zub ošetřený výplní ($n = 10$) a skupinu dětí, které měly neošetřený kavitovaný kaz, nepodstoupily žádné ošetření zubu výplní ani extrakci ($n = 28$). Hodnota VT strachu ze zubního ošetření byla ve skupině dětí s neošetřeným kazem signifikantně vyšší než ve skupině dětí se zhotovenou výplní ($p < 0,03$). Mezi ostatními skupinami nebyl nalezen statisticky významný rozdíl.

Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření ve vztahu k velikosti lokality a stavu chrupu

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“ (Tabulka 22, $p < 0,02$). Dále byl nalezen statisticky signifikantní vztah mezi skupinami lokalit a stavem chrupu dětí, Tabulka 23 ($p < 0,01$). Děti ze skupiny „vesnice“ vykazovaly signifikantně vyšší hodnoty dmfs v porovnání se skupinou „město“ a „hlavní město“.

Tabulka 22: Průměrné hodnoty Venhamova testu (VT) \pm směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé skupiny lokalit dle stratifikace WHO.

Skupina	Počet dětí	Průměrná hodnota VT
Hlavní město	127	1,6 \pm 2,1
Město	144	1,5 \pm 2,0
Obec	49	1,3 \pm 1,6
Vesnice	77	2,3 \pm 2,6

Tabulka 23: Průměrné hodnoty indexu kazivosti (dmfs) ± směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé skupiny lokalit dle stratifikace WHO.

Skupina	Počet dětí	Průměrná hodnota dmfs
Hlavní město	129	4,6 ± 7,3
Město	159	5,3 ± 9,8
Obec	63	7,1 ± 7,9
Vesnice	79	9,3 ± 13,2

Následně bylo provedeno detailnější statistické hodnocení dmfs a VT pro každou vyšetřovanou lokalitu (Praha, Kladno, Kolín, Vlašim, Křižanov, Knovíz) samostatně. Vypočtené hodnoty ukázaly, že s klesajícím počtem obyvatel v lokalitě hodnoty indexu kazivosti dmfs signifikantně vzrůstaly, Tabulka 24. Rovněž se potvrdilo, že v lokalitě velikosti Křižanova je hodnota strachu dětí ze zubního ošetření vyjádřená VT signifikantně větší než v ostatních sledovaných lokalitách, Tabulka 25.

Tabulka 24: Průměrné hodnoty indexu kazivosti (dmfs) ± směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé lokality řazené podle počtu obyvatel (ČSÚ 2015).

Lokalita mateřské školy	Počet dětí	Průměrná hodnota dmfs
Praha	129	4,6 ± 7,3
Kladno	87	5,0 ± 8,4
Kolín	72	5,7 ± 11,3
Vlašim	63	7,1 ± 7,9
Křižanov	56	9,2 ± 12,6
Knovíz	23	9,5 ± 14,9

Tabulka 25: Průměrné hodnoty Venhamova testu (VT) ± směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé lokality řazené podle počtu obyvatel (ČSÚ 2015).

Lokalita mateřské školy	Počet dětí	Průměrná hodnota VT
Praha	127	1,6 ± 2,1
Kladno	85	1,6 ± 2,0
Kolín	59	1,4 ± 2,1
Vlašim	49	1,3 ± 1,6
Křižanov	56	2,4 ± 2,4
Knovíz	21	2,2 ± 3,1

3.3.4 Diskuse

Každý jedinec má vrozené tři základní druhy strachu: strach ze ztráty mateřské či pečující osoby, strach z porušení integrity těla a strach z omezení pohybu (Freud, 1965). Při zubním vyšetření je minimálně jeden vyvolán, a to strach z porušení integrity těla, protože zubní lékař vstupuje s vyšetřovacími nástroji do ústní dutiny dítěte. Schopnost vyrovnávat se s touto situací je individuální a děti mladší tří let tuto schopnost ještě nemají (Alwin et al., 1991). Hovoří-li se o strachu u dětí, je třeba si uvědomovat obě jeho složky: vrozenou a získanou. Do získané složky strachu přispívají vlivy prostředí (trauma, zkušenost bolesti, stres, šikana vrstevníky), rodinné vlivy (typ vazby mezi dítětem a rodičem, způsob chování rodiče při výchově dítěte, vztah rodičů k zubnímu ošetření), kulturní vlivy a role pohlaví.

Venhamův obrázkový test je jednou z psychometrických metod pro hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření u dětí. Jeho nevýhodou je, že postavičky na obrázcích jsou pouze chlapi, což může ovlivňovat vnímání dívek. Ve srovnání s jiným často používaným vizuálním nástrojem pro děti „Facial Scale Image“ je VT cílen přímo na strach spojený s návštěvou zubního lékaře. Vizuální forma odpovědi je pro předškolní děti mnohem vhodnější než verbální nebo numerická. Na rozdíl od jiných studií (Torriani et al., 2014) byly děti dotazovány přímo, a ne prostřednictvím rodičů, tj. nepřímě.

Přibližně do osmi let věku dítěte se vrozený strach s rozvojem komunikačních dovedností postupně oslabuje (Chhabra et al., 2012, Lee et al., 2007), proto jsou výsledky studie zkruseny přirozeným poklesem hladiny strachu s věkem. Zatímco složka vrozeného strachu s věkem klesá, predispoziční faktory k vytvoření získaného strachu narůstají. Tuto skutečnost potvrdila řada podobných zahraničních studií (Oliveira a Colares, 2009, Chhabra et al., 2012, Raja et al.,

2015, Klingberg et al., 1995). Získané výsledky vyšší hodnoty strachu ze zubního ošetření u dívek než u chlapců byly v souladu s některými autory (Majstorovic et al., 2014, Chhabra et al., 2012, Pop-Jordanova et al., 2013), v jiných studiích však tento rozdíl nalezen nebyl (Oliveira a Colares, 2009, Akbay Oba et al., 2009). Lze předpokládat, že hladina strachu ze zubního ošetření zjištěná v této studii bude ve skutečnosti vyšší, protože výrazně nespolupracující děti nebyly do studie zařazeny. Hladina strachu ze zubního ošetření byla vyšší u českých předškolních dětí v menších lokalitách. Možným vysvětlením by mohla být horší dostupnost zubní péče v menších lokalitách, a tudíž nutnost náročnějších ošetření souvisejících s vyšší kazivostí chrupu dětí v těchto lokalitách, což vede ke zvýšení hladiny jejich strachu jako reakce na tato rozsáhlejší ošetření.

Vývoj barevného vnímání je během předškolního věku rychlý, tvoří součást neverbální komunikace dítěte, a proto bylo rozhodnuto pokusit se o hodnocení vztahu dítěte k zubnímu lékaři pomocí výběru barvy a její symboliky. Nejprve dítě používá barvy, které jsou kontrastní k podložce. Jakmile je schopno od sebe odlišovat jednotlivé barvy, začíná je využívat záměrně, podle aktuálního emočního ladění, citového postoje nebo oblíbenosti barvy (Stadlerová et al., 2011). Citové působení barvy často převládá nad objektivní skutečností (Svobodová, 1998). Teprve po pátém roce dítě začíná vybírat a používat barvy podle reality (Stadlerová et al., 2011). Zajímavým výsledkem této studie byla volba růžové a červené barvy dětmi s nejvyššími hodnotami VT. Zvyšující se podíl výběru růžové barvy se zvyšující se hodnotou VT je patrný i z výše uvedených Grafů 3 - 11. Jednou z výchozích hypotéz této studie bylo, že děti vyberou ve vztahu k návštěvě zubního lékaře barvu a její symbolika ukáže, zda se tato návštěva dítěti líbila nebo ne. Podle Burkittové (Burkitt et al., 2003) děti kreslí hodné postavy oblíbenými barvami a zlé postavy nejméně oblíbenými barvami. Dle Crawforda (Crawford et al., 2012) děti obecně vybírají ke kresbě oblíbené barvy přibližně ze 60 %. S ohledem na tento fakt by mělo smysl další výzkum v této oblasti doplnit dotazem na oblíbenou a neoblíbenou barvu, tento výběr konfrontovat dotazem na výběr barvy pro zubního lékaře, a tak získat odpověď na otázku, zda dítě výběrem barvy oblíbená/neoblíbená demonstruje svůj vztah k zubnímu ošetření. Další možností je, že dítě výběrem barvy vybírá její symboliku a symbolika barvy hovoří o vztahu k zubnímu lékaři. Rovněž je důležité vědět, zda rodiče ve vztahu k dítěti nepreferovali barvy obvyklé pro jeho pohlaví. Dítě by pak mohlo vybírat ve vztahu k ženě - lékařce „ženské“ barvy a k muži - lékaři „mužské“ barvy.

Prevalence zubního kazu narůstá se zvyšujícím se věkem (Broadbent et al., 2013, Gopal et al., 2016, Lencova a Broukal, 2012), což potvrdila i tato studie ve skupině českých předškolních dětí. Nebyl nalezen signifikantní rozdíl v kazivosti mezi chlapci a dívkami, stejně jako v

podobné studii Vanobbergena (Vanobbergen et al., 2001). Některé studie uváděly vyšší kazivost dočasné dentice dívek (Gopal et al., 2016), některé chlapců (Kuriakose et al., 2015). Dalším výsledkem předkládané studie bylo zjištění, že nejčastěji postiženými byly okluzní plošky molárů a distální ploška zubu 74, což odpovídá klinické praxi při vyšetřování předškolních dětí. Frekvence extrahovaných zubů rovněž korelovala s klinickou praxí: nejdříve jsou kazem časného dětství postiženy horní řezáky, protože prořezávají v dočasném chrupu před moláry, a proto je frekvence jejich extrakcí nejvyšší. Rovněž vysokou frekvenci extrakce horního pravého dočasného moláru lze vysvětlit tím, že v horní čelisti je obtížnější vyšetřit u dítěte mezizubní prostor, a tak mezizubní kaz může uniknout pozornosti zubního lékaře i rodičů a dítě přichází s destruovaným zubem, který už není možné ošetřit výplní.

V odborné literatuře bylo nalezeno jen několik studií, zabývajících se vztahem kazivosti chrupu a strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí. Signifikantní vztah potvrdily studie Nicolase, Milsona a Torrianiho (Nicolas et al., 2010, Milsom et al., 2003, Torriani et al., 2014), které se zabývají i vztahem mezi strachem ze zubního ošetření a předchozím ošetřením. Zjištění, že hladina strachu ze zubního ošetření je statisticky signifikantně vyšší u dětí s neošetřeným chrupem, než u dětí se zuby ošetřenými výplněmi odpovídá provedeným studiím (Nicolas et al., 2010). Provedení extrakcí bylo spojeno s následnou vyšší hladinou strachu ze zubního ošetření než ošetření zubů zhotovením výplně (Milsom et al., 2003, Karjalainen et al., 2003, ten Berge et al., 2002), což v této studii českých předškolních dětí potvrzeno nebylo. Vysvětlením by mohla být aplikace lokální anestezie v případě extrakcí, což z výpovědí rodičů nespolupracujících dětí není při ošetření dítěte předškolního věku zhotovením výplně vždy standardní součástí výkonu. V předkládané studii nebyly nalezeny rozdíly v distribuci zubního kazu u českých dětí předškolního věku v závislosti na velikosti lokality, což s výsledky některých prací korespondovalo (Ha et al., 2014), s jinými však ne (Kuriakose et al., 2015).

3.4 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 v období květen 2018 až červen 2019 v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN. Pro vyloučení účinků opakovaných sedací byla studie zaměřena na hodnocení chování dětí v průběhu jejich prvních sedací.

Cílem studie bylo vyhodnotit strach ze zubního ošetření při sedaci při vědomí midazolamem nepřímou metodou sledováním chování dětí a korelovat získané výsledky s provedenými zubními výkony a v průběhu sedace monitorovat vliv midazolamu na vitální hodnoty jejich organismu (arteriální krevní tlak, tepová frekvence, saturace).

Sedace při vědomí je způsob ošetření podáním odpovídající dávky léčivé látky se sedativním účinkem určitou dobu před výkonem, která vede k navození sedace se současně zachovaným vědomím a ochrannými reflexy (Craig a Wildsmith, 2007). Jedná se o farmakologické ovlivnění úrovně vědomí a tím i vnímání při zachovaných ochranných reflexech. Ponechává průchodné dýchací cesty, pacient může nezávisle dýchat a díky zachovanému vědomí může reagovat na fyzické a verbální podněty. Délka sedace závisí na vlastním sedativu, způsobu podání a podaném množství.

Jedním z nejčastěji ambulantně používaných sedativ u dětí v ordinaci zubního lékaře je perorálně podávaný midazolam (Manso et al., 2019), který je ve stomatologii používán již od konce 80. let minulého století (Giovannitti, 1987). Pro svoji hořkou chuť je obvykle smíchán se sladkým sirupem. Midazolam je látka z chemické skupiny imidazol benzodiazepinů, syntetizovaná Fryerem a Walserem v roce 1976 (Walser et al., 1978). Jedná se o bezbarvou látku, která je málo rozpustná ve vodě a při $\text{pH} > 4$ je lipofilní. Imidazolové jádro odpovídá za stabilitu midazolamu ve vodném roztoku a za jeho rychlý metabolismus. Midazolam má příznivý poměr mezi požadovanými účinky a nepříznivými vedlejšími projevy. Jeho účinky jsou sedativní, anterográdně amnestické, centrálně myorelaxační, hypnotické, antikonvulzivní a anxiolytické (Kupietzky a Houpt, 1993), vyvolané téměř 2 x vyšší afinitou midazolamu na inhibiční GABA receptory, než má diazepam (Gerecke, 1983). Pro svoje antikonvulzivní účinky byl midazolam zprvu podáván při léčbě křečových stavů u dětí (De Jong a Bonin, 1984). Později byly využity jeho sedativní účinky v indikovaných případech v pediatrii (Hronova et al., 2016) pro premedikaci a sedaci. Midazolam je možné podat perorálně, intravenózně,

intranasálně nebo rektálně. V dětské stomatologii je pro svoji jednoduchost, nevzbuzující úzkost preferováno pro ošetření v mírné a střední sedaci při vědomí perorální podání midazolamu (Kupietzky a Houpt, 1993, Manso et al., 2019). Z ostatních způsobů podání u dětí se používá rovněž intranasální cesta nebo per rectum aplikace (Kupietzky a Houpt, 1993).

Aplikace midazolamu však může být spojena i s vedlejšími účinky. Mezi jeho nežádoucí vedlejší účinky patří diplopie, škytavka, ztráta koordinace a paradoxní reakce. Typickými projevy paradoxní reakce jsou neklid, podrážděnost dítěte a jeho agresivita vůči okolí. Při výskytu této reakce je indikováno podání antidota flumazenilu (Davies et al., 1990). U paradoxní reakce, v odborné literatuře nazývané též „angry child syndrom“, není zjištěn přesný mechanismus vzniku. Nejčastěji se uvažuje o ztrátě sebeovládání dítěte, které je způsobeno účinkem benzodiazepinů vázajících se na inhibiční GABA receptory. Druhým mechanismem by mohla být redukce přenosu serotoninu způsobená benzodiazepiny, neboť následný pokles serotoninu vyvolává agresivitu (Mancuso et al., 2004).

Strach dítěte ze zubního ošetření lze zjišťovat i nepřímo hodnocením chování dítěte behaviorálními metodami, které používají popis klinického chování. Často je používaná stupnice SEM (Wright et al., 1991), která hodnotí chování dítěte jako souhrn fyziologických parametrů, a to zvukové projevy - Sound, vzhled očí - Eye a pohybové reakce dítěte - Motor.

3.4.1 Materiál a metodika

Charakteristika studie

Tato retrospektivní studie sledovala chování dětí v průběhu sedace při vědomí midazolamem podaným v magistraliter připravené směsi se sirupem, a to v období květen 2018 až červen 2019 v Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN.

Typickou ošetřovanou skupinou jsou předškolní děti, u nichž jsou ještě patrné projevy primárního strachu (Rantavuori, 2008) a úroveň komunikace a schopnost vyrovnat se stresovou situací je nízká (Alwin et al., 1991). Indikací k jejich ošetření v sedaci při vědomí je charakter a rozsah plánovaného zdravotního výkonu. Druhou skupinou dětí ošetřovaných v sedaci jsou tzv. „nespolupracující“ děti, které již většinou v minulosti podstoupily nějaký zákrok, který subjektivně vnímaly jako traumatizující (ten Berge et al., 2002) a při další návštěvě zubního lékaře nebyly schopny spolupracovat. Amnézie po výkonu v sedaci pomáhá u takto ošetřených dětí obnovit jejich spolupráci při následujících návštěvách.

Charakteristika skupiny

Ve sledovaném období bylo provedeno celkem 465 sedací dětí midazolamem. Po vyloučení dětí s onemocněními spojenými s déletrvajícím užíváním léků (korigované astma, alergie, porucha autistického spektra, porucha pozornosti s hyperaktivitou), které by mohly interagovat s podaným midazolamem a ovlivnit jeho účinek (Sekaninová, 2019), bylo do studie zařazeno 272 dětí ve věku od 1 roku do 12 let, u nichž bylo provedeno celkem 418 sedací. Z uvedeného počtu dětí potřebovalo k dokončení plánovaného ošetření jednu sedaci 161 dětí, 82 dětí dvě sedace, 23 dětí tři sedace a 6 dětí čtyři sedace. K vyloučení vlivu opakovaných sedací bylo sledování zaměřeno pouze na hodnocení prvních sedací.

Provedení sedace

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 Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Rodiče podepsali informovaný souhlas s ošetřením dítěte v sedaci při vědomí. Děti před zákrokem čtyři hodiny lačnily a nepřijímaly nečiré tekutiny. Čiré tekutiny nebyly dovoleny dvě hodiny před zákrokem. V průběhu sedace byl zachován verbální kontakt a dítě bylo lékařem monitorováno i vizuálně. 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. Podání probíhalo v tzv. „dospávacím pokoji“, kam bylo dítě po ošetření vráceno a kde pod dohledem zdravotní sestry setrvalo dvě hodiny od podání medikace. Pro rušivé chování se u devíti dětí ze souboru 418 sedací nepodařilo provést ošetření v plánovaném rozsahu. Pro výskyt paradoxní reakce bylo pěti dětem z tohoto souboru podáno antidotum midazolamu flumazenil (Anexate, Roche, ČR). Všechny děti bylo možné propustit do domácího prostředí po dvou hodinách od podání medikace, stav žádného dítěte nevyžadoval delší sledování.

Sledované hodnoty

Zaznamenávány byly tyto hodnoty: věk dítěte v době sedace, pohlaví, hmotnost v době sedace (elektronická můstková váha TSCALE FOX-II model RWP-3737-150M, TSCALE, ČR), podaná dávka midazolamu, ochota dítěte přijmout medikaci (tři stupně: vypito po vysvětlení bez přemlouvání, vypito po vysvětlení a po přemlouvání, podáno se souhlasem rodičů injekční stříkačkou). V protokolu byl uveden čas nástupu klinického účinku, délka sedace, skóre chování při sedaci hodnocené pomocí SEM stupnice (Tabulka 26), provedené výkony

(zhotovení výplně, extrakce, ošetření zubu prefabrikovanou korunkou), chirurgické výkony (podjazyková frenulektomie, chirurgická extrakce nadpočetného zubu, expozice retinovaného zubu, exstirpace odontomu, prohloubení dolního vestibula, exstirpace mukokély), přítomnost paradoxní reakce, dokončení sedace, přítomnost bolesti po sedaci (přímým dotazem dítěte) a kpe chrupu. Skóre SEM bylo zjišťováno sečtením stupňů (1 až 4) jednotlivých sledovaných parametrů (zvuk, oči, pohyb) dle Tabulky 26 a nabývalo hodnot od 3 do 12. 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).

Tabulka 26: SEM stupnice chování dítěte při sedaci.

Parametr (stupeň)	Komfort 1	Mírný diskomfort 2	Střední diskomfort 3	Těžký diskomfort 4
Zvuk	žádný zvuk	nespecifický zvuk, pravděpodobně bolest	slovní naříkání, hlasitý zvuk	křik, pláč, slovní naříkání
Oči	žádné znamení	rozšířené zornice, bez slz (znamení úzkosti)	slzy, náhlé oční pohyby	pláč, slzící obličej
Pohyb	uvolněné tělo a ruce	svalové kontrakce, zatínání rukou	náhlé pohyby rukou a těla	obranné pohyby rukou, otáčení hlavy na druhou stranu

Stav dočasného chrupu vybraného souboru 272 dětí byl hodnocen indexem kazivosti kpe, definovaný součtem zubů postižených kazem, ošetřených výplní a extrahovaných pro kazivou destrukci.

3.4.2 Statistická analýza

Celý soubor dětských pacientů byl rozdělen do čtyř skupin podle provedených zdravotních výkonů, a to: se zhotovenou výplní, s provedenou extrakcí, s ošetřením zubu prefabrikovanou korunkou a s chirurgickým výkonem (podjazyková frenulektomie, chirurgická extrakce nadpočetného zubu, expozice retinovaného zubu, exstirpace odontomu, prohloubení dolního vestibula, exstirpace mukokély). Pro kvantitativní veličiny (věk, hmotnost, dávka, STK, DTK,

TF, saturace O₂, nástup účinku, délka ošetření, skóre SEM, počty výplní, extrakcí, a dalších chirurgických výkonů byly vypočteny průměry a směrodatné odchylky. U kvalitativních veličin (přítomnost bolesti, ochota přijmout midazolam) bylo zastoupení jednotlivých kategorií vyjádřeno v procentech. 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, analýza rozptylu jednoduchého třídění (ANOVA) a analýza rozptylu s opakovanými měřeními a faktorem skupiny. 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). Rozdíl v rozložení relativních četností mezi skupinami byl hodnocen chí-kvadrát testem v kontingenčních tabulkách, resp. Fisherovým přesným testem v případě malých četností. Všechny statistické testy byly dvoustranné na hladině významnosti $p = 0,05$. Výpočty byly realizovány s použitím statistických programů BMDP, verze 8.1 (BMDP Statistical Software, Inc., USA).

3.4.3 Výsledky

Podrobná data o souboru dětí (139/51,0 % chlapců, 133/49,0 % dívek) včetně průměrných hodnot sledovaných charakteristik a hodnot vitálních funkcí jsou uvedena v Tabulce 27. Paradoxních reakcí se v pozorované skupině vyskytlo pět, což představuje 1,2 % z celkového počtu 418 provedených sedací a 1,8 % ze 272 prvních sedací. Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi hodnotou k_{pe} u chlapců a u dívek.

Tabulka 27: Průměrné hodnoty sledovaných charakteristik pro celý soubor n = 272 dětí, pro rozdělení dle pohlaví ± směrodatné odchylky (SD).

První sedace	Celý soubor	Chlapci	Dívky
Věk (roky)	5,5 ± 1,9	5,3 ± 1,8	5,7 ± 2,1
Hmotnost (kg)	20,7 ± 6,0	20,3 ± 5,7	21,2 ± 6,3
Dávka midazolamu (mg)	9,2 ± 1,7	9,2 ± 1,6	9,1 ± 1,5
Nástup (min)	28,8 ± 7,0	29,1 ± 7,5	28,4 ± 6,5
Délka výkonu (min)	23,5 ± 6,5	23,8 ± 6,8	23,3 ± 6,2
Chování (SEM skóre)	6,6 ± 2,9	6,5 ± 2,8	6,8 ± 2,9
kpe	7,1 ± 3,5	7,2 ± 3,9	7,1 ± 3,7
STK před (mm Hg)	109,7 ± 10,1	108,8 ± 10,1	110,8 ± 10,1
DTK před (mm Hg)	65,2 ± 8,2	107,8 ± 10,9	108,4 ± 10,5
TF před	98,9 ± 14,3	106,9 ± 10,2	110,1 ± 8,6
SpO₂ před (%)	98,8 ± 0,8	106,5 ± 7,8	108,3 ± 8,3
STK po (mm Hg)	108,1 ± 10,7	65,7 / 8,4	64,6 ± 8,1
DTK po (mm Hg)	64,3 ± 9,2	63,7 ± 8,4	64,9 ± 10,0
TF po	107,2 ± 14,8	63,8 ± 7,9	64,6 ± 6,8
SpO₂ po (%)	98,6 ± 0,8	63,4 ± 7,3	63,4 ± 6,3
STK 30 min (mm Hg)	108,4 ± 9,6	97,3 ± 14,6	100,5 ± 13,9
DTK 30 min (mm Hg)	64,2 ± 7,4	106,1 ± 15,2	108,5 ± 14,5
TF 30 min	98,6 ± 12,4	98,8 ± 12,2	98,4 ± 12,7
SpO₂ 30 min (%)	98,4 ± 1,1	95,1 ± 11,7	95,1 ± 11,3
STK 60 min (mm Hg)	107,4 ± 8,0	98,9 ± 0,8	98,7 ± 0,8
DTK 60 min (mm Hg)	63,4 ± 6,8	98,6 ± 0,9	98,6 ± 0,8
TF 60 min	95,3 ± 11,5	98,5 ± 0,8	98,4 ± 1,3
SpO₂ 60 min (%)	98,6 ± 0,8	98,6 ± 0,8	98,6 ± 0,7

Ochota dětí přijmout midazolam

Midazolam přijalo 272 dětí, u kterých byla provedena první sedace, ale jen u 271 dětí, tj. 139/51,3 % chlapců a 132/49,7 % dívek bylo stanoveno skóre SEM. Většina dětí 209 (77,1 %) midazolam vypila po vysvětlení bez přemlouvání, 47 dětí (17,4 %) po vysvětlení a po přemlouvání a 15 dětem (5,5 %) 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.

Chování ve vztahu k provedeným zubním výkonům

Pro statistickou analýzu vlivu sedace na chování dětských pacientů byla použita data 271 dětí, tj. 139/51,3 % chlapců a 132/49,7 % dívek. Nebyl nalezen statisticky signifikantní rozdíl ve skóre chování mezi chlapci (SEM = $6,5 \pm 2,8$) a dívkami (SEM = $6,8 \pm 2,9$). Přítomnost bolesti po sedaci, saturace a hodnota kpe neměla vliv na hodnotu skóre SEM. 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 ($r = 0,13$, $r = 0,39$, $r = 0,29$, $r = 0,20$, $p < 0,05$). 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 ($r = 0,14$, $p < 0,05$).

Byla sledována rovněž korelace mezi chováním a provedeným zubním výkonem a vztah chování a přítomné bolesti po jednotlivých výkonech, Tabulka 28. 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 ($p < 0,01$). Statisticky signifikantní rozdíl nebyl mezi chováním při ošetření zubu zhotovením výplně a při extrakci, při ošetření zubu zhotovením výplně a ošetřením zubu prefabrikovanou korunkou, při extrakci a ošetření zubu prefabrikovanou korunkou. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi přítomností bolesti po ošetření zubu zhotovením výplně a po extrakci zubu ($p < 0,01$) nebo po chirurgickém výkonu ($p < 0,001$). Častěji děti hlásily přítomnou bolest po provedené extrakci a po provedeném chirurgickém výkonu než po ošetření zubu zhotovením výplně.

Tabulka 28: Chování dětí ve vztahu k provedenému zdravotnímu výkonu.

Zdravotní výkon	Počet	SEM průměr ± SD	bolest n (%)
Zhotovení výplně	110	6,7 ± 2,9	1 (0,9 %)
Extrakce	39	6,8 ± 3,1	5 (12,8 %)
Preparace na korunku	13	8,3 ± 3,3	0 (0 %)
Chirurgický výkon	13	4,8 ± 2,9	8 (61,5 %)

Vitální hodnoty

U sledovaných vitálních funkcí byl v souboru 272 dětí prokázán signifikantní pokles systolického krevního tlaku (STK, $p < 0,01$) a diastolického krevního tlaku (DTK, $p < 0,03$), saturace ($p < 0,001$) a tepové frekvence (TF, $p < 0,001$). STK 60 min po ošetření poklesl v porovnání s STK před podáním midazolamu o 2,3 mm Hg ($p < 0,001$); mezi ostatními hodnotami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl. Obdobně DTK byl před podáním midazolamu ve srovnání s DTK 60 minut po ošetření signifikantně vyšší o 1,8 mm Hg ($p < 0,01$); mezi ostatními hodnotami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl. Tepová frekvence TF před podáním midazolamu byla o 8,3 tepů/min nižší než TF bezprostředně po ošetření ($p < 0,001$). TF 30 minut po ošetření byla stejná jako TF před podáním midazolamu a TF 60 minut po ošetření klesla o 3,5 tepů/min ve srovnání s TF 30 minut po ošetření ($p < 0,001$). Saturace kyslíkem před podáním midazolamu v porovnání se saturací 30 minut po ošetření statisticky signifikantně klesla o 0,35 % ($p < 0,001$); mezi ostatními hodnotami byl prokázán statisticky významný rozdíl změn hodnot saturace o 0,2 % ($p < 0,03$).

Rozdíly vitálních hodnot podle pohlaví

Pro výpočet vztahu STK, DTK, TF, saturace a pohlaví byly všechny čtyři hodnoty dostupné pouze u 265 dětí (138 chlapců a 127 dívek, Tabulka 27), protože ne všechny děti si nechaly změřit tlak ve všech čtyřech požadovaných intervalech. Hůře spolupracovaly děti mladší 3 let. Změřené hodnoty byly fyziologické, děti komunikovaly a hodnoty saturace a tepové frekvence byly ve fyziologických rozpětích. Statistická analýza ukázala rozdíl mezi průměrnými hodnotami STK ve všech čtyřech měřených časech u chlapců i dívek ($p < 0,04$). Trend hodnot v čase byl u obou pohlaví klesající, ale statisticky nesignifikantně. Průměrné hodnoty DTK a saturace se v měřených časech podle pohlaví nelišily a s časem nesignifikantně klesaly. Průměrné hodnoty TF se v měřených časech podle pohlaví rovněž nelišily, jejich trend byl stejný a statisticky nesignifikantní. Rychlost nástupu účinku sedace nekorelovala s hmotností

($r = 0,10$), ale s věkem ($r = 0,14$, $p < 0,05$) a s podanou dávkou ($r = 0,12$, $p < 0,05$). Saturace nekorelovala s dávkou, TF korelovala záporně ve všech měřených časech ($r = -0,29$, $r = -0,30$, $r = -0,38$, $r = -0,37$, $p < 0,05$), a to čím nižší TF, tím vyšší dávka. STK s dávkou korelovala kladně ve všech měřených časech ($r = 0,38$, $r = 0,16$, $r = 0,20$, $r = 0,28$, $p < 0,05$), tj. čím vyšší STK, tím vyšší dávka, DTK také korelovala kladně, ale pouze před sedací ($r = 0,17$, $p < 0,05$), v ostatních měřených časech nekorelovala.

3.4.4 Diskuse

Ošetření v sedaci midazolamem má vliv na chování dětí, a tím i na spolupráci se zubním lékařem. Ve studii nebyl zjištěn rozdíl mezi chováním chlapců a dívek, což odpovídalo výsledkům dříve provedených studií (Peretz et al., 2014). Chování nesouviselo ani s podanou dávkou, neboť velikost dávky závisí na hmotnosti, a ta na věku dítěte. S věkem dítěte a s rozvojem komunikačních schopností se jeho chování zlepšuje. Skutečnost, že nejmladší děti mají nejvyšší hodnoty SEM, tj. vykazují nejvyšší míru nespokojenosti, souvisí s jejich nízkou adaptační schopností (Alwin et al., 1991). Výsledky předkládané studie stejně jako zahraniční studie (Gomes et al., 2019) ukázaly, že s věkem se chování dětí ošetřovaných v sedaci zlepšuje. Zjištění, že výkony s nejvyššími hodnotami SEM jsou nejkratší, koreluje s klinickou praxí, kdy při rušivém chování jsou prováděna jen nejkratší ošetření. Přestože vzhledem k variabilitě receptorů pro benzodiazepiny je jeho efekt po podání hůře predikovatelný, předkládaná studie odhalila jako jeden z možných prediktorů rušivého chování neochotu při příjmu midazolamu. Tento fakt dostupná odborná literatura nediskutuje. S vyšší hodnotou SEM vzrůstal jak krevní tlak, tak i tepová frekvence, což je dané fyziologicky. Čím rušivější chování, tím více se dítě pohybuje a tím méně se projevuje sedativní účinek midazolamu.

Přítomnost bolesti častěji hlásily děti po provedené extrakci a chirurgickém výkonu. K ošetření v sedaci jsou indikovány dvě skupiny dětí: ty, které si nenechaly ošetřit zubní kazy pro nespokojenost a děti, u nichž je třeba provést zákrok, na který vzhledem k vývoji adaptačních strategií nejsou připraveny, např. chirurgický výkon (Rantavuori, 2008). Čím vyšší je hladina strachu, tím citlivější jsou děti k vnímání bolesti, protože postrádají schopnost vyrovnat se s bolestí (Versloot et al., 2004). Nejnížší hodnoty SEM skóre byly spojeny s jinými chirurgickými výkony než extrakce. Tyto výkony většinou probíhaly u starších dětí, a proto vstřícnější chování souviselo se zlepšováním adaptačních schopností a s přirozeným poklesem primárních strachů (Chhabra et al., 2012).

Ve sledovaném souboru provedených sedací při vědomí midazolamem se vyskytlo pět paradoxních reakcí u 1,8 % dětí, což je 1,1 % ze všech 465 realizovaných sedací. Tato hodnota

odpovídá publikovaným údajům odborných zahraničních studií, které udávají 1 - 2 % paradoxních reakcí z provedených sedací (Uldum et al., 2008, Massanari et al., 2016). Výskyt tohoto nežádoucího vedlejšího účinku je závislý na věku dítěte a s přibývajícím roky klesá (Roelofse et al., 1990), což výsledky předkládané studie potvrdily, neboť čtyři z pěti dětí byly mladší pěti let.

Dále byl diskutován vliv podaného midazolamu na vitální funkce dětí. Systolický (STK) a diastolický (DTK) tlak u chlapců a dívek, zaznamenaný v této studii, byl statisticky významně rozdílný, což potvrzuje zjištění v provedené studii (Wang et al., 2012). Změna systolického tlaku v důsledku rozrušení, pláče a fyzické aktivity o 40 - 50 mm Hg je u dětí považována za fyziologickou (Behrman et al., 2004). Změřené změny v řádu jednotek mm Hg odpovídaly výsledkům zahraničních studií (Wan et al., 2006) a přestože byly statisticky významné, klinický význam neměly. Hodnoty diastolického tlaku v průběhu sedace též odpovídaly běžným hodnotám v korelaci s věkem a výškou (O'Callaghan a Stephenson, 2005). Standardní odchylka diastolického tlaku v průběhu dne je 9,5 - 9,7 mm Hg (Wang et al., 2012). I když zjištěný pokles DTK o 1,8 mm Hg po podání midazolamu byl statisticky významný, klinicky byl rovněž nevýznamný. S rostoucí dávkou podaného midazolamu vzrůstal jak STK, tak DTK a TF klesala. Podaná dávka odpovídala hmotnosti, související s věkem a výškou dítěte. Protože krevní tlak s věkem dítěte vzrůstá (Behrman et al., 2004), byly nalezeny zvýšené hodnoty TK.

Tepová frekvence (TF) se v průběhu dne mění, a proto není definovaná její standardní hodnota, ale jen rozpětí dané intervalem, závislejícím na věku. U předškolního dítěte se může tepová frekvence měnit o interval 40-50 tepů za minutu (Behrman et al., 2004). Změna v řádu jednotek, zaznamenaná v této studii, nemá tudíž klinický význam. Toto zjištění koreluje s výsledky zahraničních studií, kdy se po podání midazolamu hodnoty TF pohybovaly ve fyziologických rozpětích (Tavassoli-Hojjati et al., 2014). Horní hranici rozpětí TF 160 tepů za minutu překročily pouze čtyři děti. Jednalo se o předškolní děti z národnostních menšin s jazykovou bariérou, u nichž i chování dosahovalo horních hranic stupnice SEM. To dokládá skutečnost, že i když těchto hodnot mohou děti fyziologicky dosáhnout při pláči a obranných pohybech, nejedná se o život ohrožující situaci. TF klesala s rostoucí dávkou podaného midazolamu, a ač byl tento pokles statisticky významný, neměl klinický význam. Hodnota TF neklesla u žádného dítěte pod dolní klinicky stanovenou hranici rozpětí.

Saturace krve kyslíkem (SpO_2) zůstala v průběhu sedace nad 95 %, což je klinicky uznávaná hodnota (Behrman et al., 2004), odpovídající klinickým pozorováním zahraničních studií, které byly provedeny stejným způsobem se stejnou dávkou podaného midazolamu (Lourenço-

Matharu a Roberts, 2010). Saturace krve kyslíkem nezávisí na hmotnosti, věku a výšce dítěte, a proto nebyl prokázán její vztah s dávkou podaného midazolamu.

Rychlost nástupu klinických účinků midazolamu po podání korelovala s věkem dítěte, který ovlivňuje farmakokinetiku midazolamu (Spina a Ensom, 2007). Dále byla ověřena závislost rychlosti nástupu účinku na velikosti dávky: čím vyšší byla podaná dávka, tím delší nástup účinku. Dávka byla počítána z údaje na 1 kg hmotnosti dítěte. Se vzrůstající hmotností roste i distribuční objem a doba nástupu účinku je delší. Průměrný čas nástupu, zjištěný v této studii, byl 28,8 minut, což odpovídalo výsledkům studie, udávající 30 minut při stejné dávce (Damle et al., 2008). Efektivita podané dávky (počet dokončených výkonů) 97,8 % byla srovnatelná s výsledky dostupných studií (Manso et al., 2019).

Hodnota kpe, zjištěná v rámci této studie u 5letých dětí (kpe = 8,2) byla více než třikrát vyšší, než výsledek poslední studie provedené na území ČR v roce 2012 pro obdobnou skupinu předškolních dětí (Lenčová, Broukal, 2012) uvádějící hodnotu kpe = 2,44. Vysoká hodnota kpe koreluje s hladinou strachu, protože čím vyšší kazivost, tím vyšší hladina strachu (Torriani et al., 2014). A nespolupracující děti jsou obvykle odesílány k ošetření s farmakologickou podporou na pracoviště vyššího typu, což může vysvětlovat vysokou hodnotu kpe u dětí, sledovaných v této studii. Podrobnější analýza vysoké hodnoty kpe nebyla a ani nemohla být cílem předkládané retrospektivní studie. Nesignifikantní rozdíl mezi kpe chlapců a dívek odpovídal výsledkům zahraničních studií (Vanobbergen et al., 2001).

V současné době, kdy je otázka ošetření dětí ve stomatologické ordinaci často diskutována, představuje tato studie v dostupné literatuře druhou nejrozsáhlejší a zároveň jedinou studii, která komplexně popisuje hodnoty arteriálního krevního tlaku, saturace a tepové frekvence, a to v několika časových intervalech. Nejrozsáhlejší studie (Lourenço-Matharu a Roberts, 2010) zahrnovala 510 dětí ošetřených v průběhu téměř 30 měsíců. Data uváděná v této studii jsou shromážděna z ošetření 272 dětí za 13 měsíců.

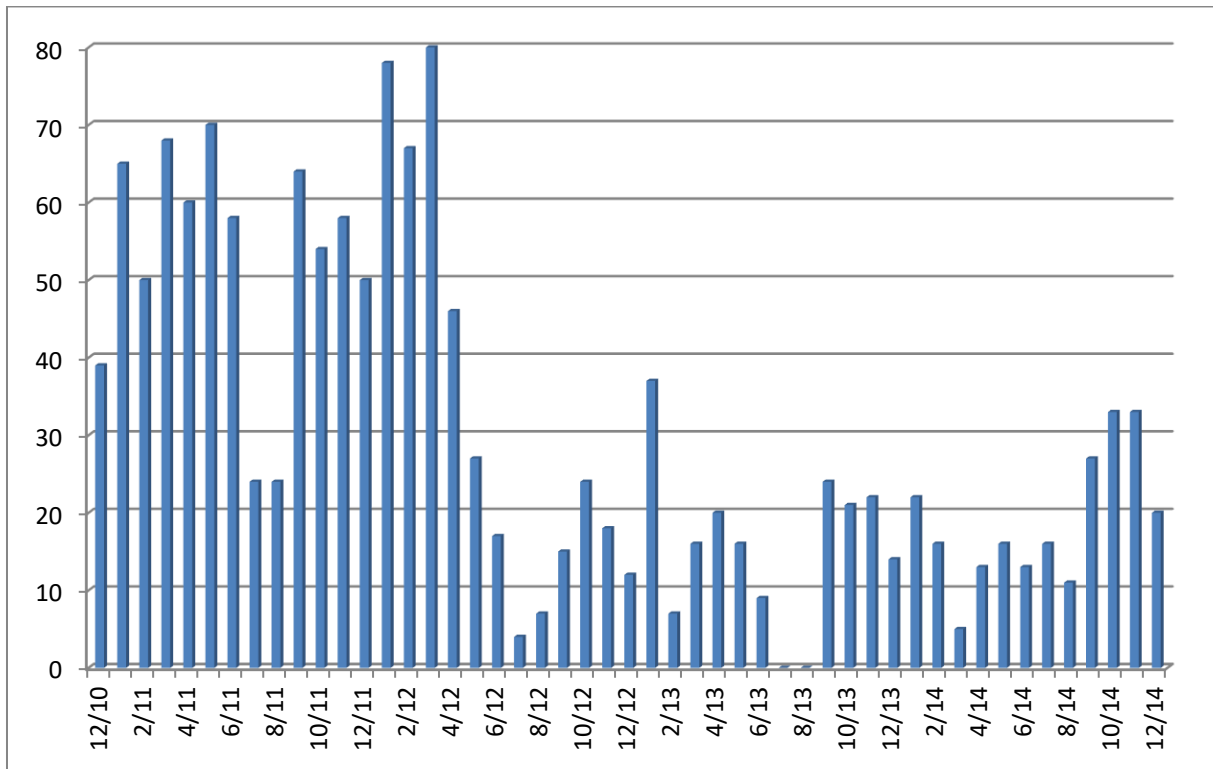
4 Souhrnná diskuse

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. Zubní lékař vyhodnotí tzv. kariézní riziko dítěte a nastaví individuální preventivní antikariézní režim (Merglová, 2012). 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. Odborné studie zabývající se šířeji komplexní problematikou strachu ze zubního ošetření, jeho zmapováním, příčinami strachu a možnostmi jeho snížení v kategorii dětí předškolního věku v České republice však chybí.

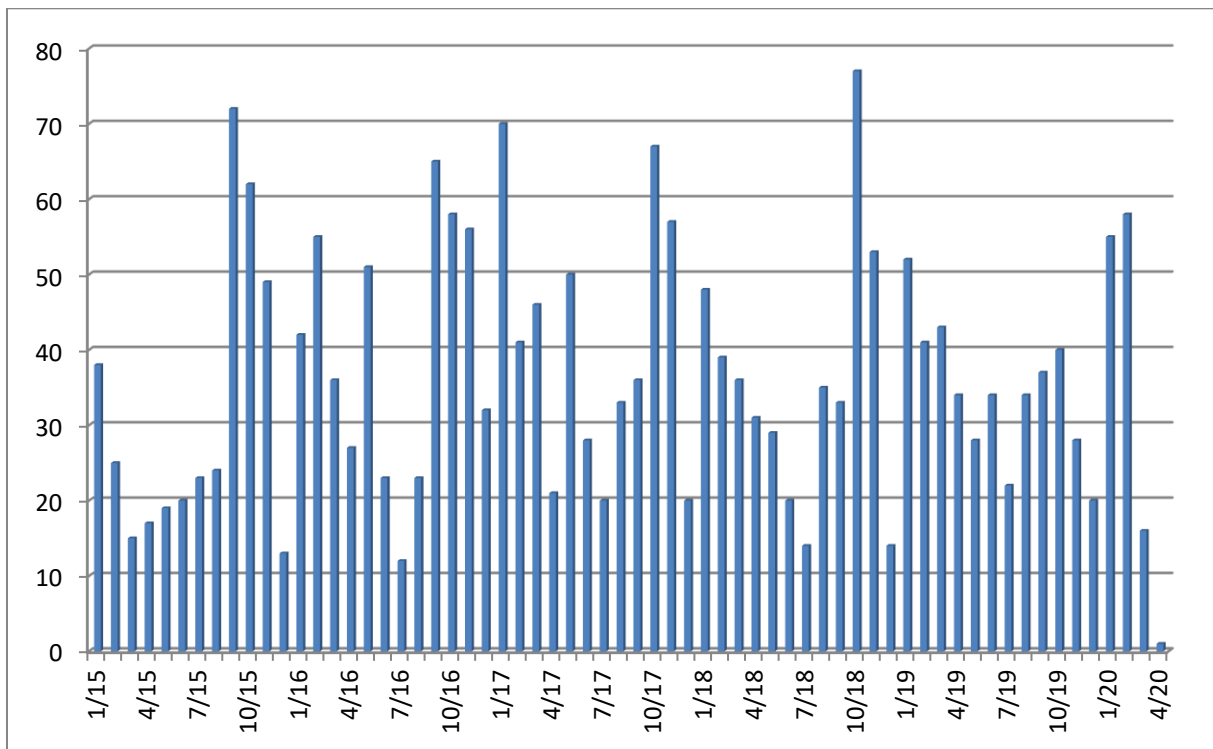
Cílem této disertační práce bylo pomocí základních epidemiologických a psychometrických metod zjistit výskyt strachu ze zubního ošetření u validního souboru českých předškolních dětí a pokusit se o jeho korelaci s výskytem zubního kazu. K naplnění tohoto cíle byly realizovány čtyři studie: první studie 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. Hodnocení hladiny strachu ze zubního ošetření proběhlo jak přímou metodou pomocí Venhamova obrázkového testu a barvového testu, tak nepřímou metodou hodnocením chování dětí v sedaci při vědomí midazolamem pomocí stupnice SEM.

Práce vycházejí ze zkušeností specializovaného fakultního pracoviště, Oddělení dětské stomatologie Stomatologické kliniky 1. LF UK a VFN Praha, kam bylo v průběhu posledních

10 let měsíčně přijímáno průměrně 34 nových dětských pacientů ve věkové skupině 2 - 7 let, převážně s charakteristikou neošetřitelného dítěte, Graf 12, 13.



Graf 12: Počet nově přicházejících pacientů s doporučením na Oddělení dětské stomatologie 1. LF UK a VFN Praha v období 10/2010 - 12/2014.



Graf 13: Počet nově přicházejících pacientů s doporučením na Oddělení dětské stomatologie 1. LF UK a VFN Praha v období 1/2015 - 4/2020.

Z výsledků realizovaných studií vyplynula následující zjištění:

Studie I

- a) Většina oslovených zubních lékařů 67-93 % 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 VT 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 hodnotu VT.
- d) Děti s neošetřeným chrupem měly statisticky vyšší hodnoty VT 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 kazivosti na hodnotě VT, 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 rozmezích a ač se statisticky signifikantně měnily, tyto změny neměly klinický význam.

5 Závěry z provedených studií a jejich význam pro praxi a další výzkum

Úzkost u zdravého jedince v ohrožení je fyziologickým a účelným jevem, avšak v situacích, kdy objektivně ohrožen není, se jedná o patologický projev. Stále se stupňující nároky na děti zvyšují četnost i závažnost projevů odchylek mentálního vývoje a poruch jejich chování (Nováková a Řehanová, 1977).

Stomatologické ošetření je zátěžovou situací, která klade na dětského pacienta vysoké nároky psychické (strach, úzkost) i sociální (vhodné chování v ordinaci) a pro úspěšné proběhnutí je zapotřebí jeho ochoty spolupracovat. Pro děti je návštěva zubní ordinace obtížnější než pro dospělé, neboť vykazují vyšší vnímavost k bolesti a únavě, labilnější psychiku, intenzivnější emoční reakce a nechápou potřebu stomatologické péče. Jejich obavy mohou být vyvolány jak strachem z bolesti, tak strachem z nového neznámého prožitku či strachem z narušení vnitřního prostředí.

Tato disertační práce se ve čtyřech provedených studiích zaměřila na vztah zubních lékařů k ošetřování dětí, na vztah předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům, k zubnímu ošetření, dále na stanovení hladiny strachu ze zubního ošetření u českých předškolních dětí a jeho vztah ke stavu chrupu a na chování dětí při ošetření v sedaci při vědomí a jeho korelaci s prováděnými výkony.

Mezi rizikové skupiny z hlediska vzniku strachu ze zubního ošetření patří především dívky, děti mladšího předškolního věku a děti s nesanovaným chrupem. Pokud dítě vyhodnotí návštěvu zubního lékaře jako nepříjemnou, zvyšuje se hladina strachu v následující návštěvě, a to bez ohledu na typ provedeného zubního výkonu.

Pokračující vzdělávání v pedostomatologii má velkou důležitost, protože zvyšuje úroveň znalostí zubních lékařů. Zubní lékaři, kteří měli více zkušeností s ošetřováním dětí, méně odesílali nespolupracující děti, nejčastěji mladšího předškolního věku, k ošetření ke specialistům, především na fakultní pracoviště. Proto je žádoucí podporovat budování specializovaných center pro ošetřování dětí do věku 3 - 4 roky, jejichž ošetření je nejnáročnější a jejichž odesílání na fakultní pracoviště vede k přetížení těchto zařízení, která by se měla primárně věnovat výuce.

Pozitivní vliv na snížení strachu ze zubního ošetření u dětí má přítomnost zubního lékaře - ženy, vybavení zubní ordinace obrázky, barevné nebo neformální oblečení zubního lékaře. Přítomnost strachu ze zubního ošetření u dětí, které mají nesanovaný chrup potvrzuje, že

v předškolním věku se výrazně uplatňuje fyziologický strach z neznámého. Strach ze zubního ošetření může způsobovat výrazné komplikace v péči o chrup. Psychický nápor kladený na dítě v průběhu opakovaných ošetření má za následek nejen zhoršenou kvalitu života dítěte, ale v konečném důsledku může vést i k negaci péče o chrup. Proto provedení zubního výkonu, na který dítě není vzhledem k věku mentálně připraveno (např. extrakce zubu v předškolním věku), může vést ke vzniku traumatické zkušenosti. Pro provedení takového zubního výkonu je vhodná sedace při vědomí, která je prevencí vzniku strachu ze zubního ošetření díky amnestickému účinku nejčastěji používaných sedativ typu midazolamu.

Podíl na přítomnosti strachu ze zubního ošetření má do jisté míry i absence systematické preventivní zubní péče pro děti a mládež v České republice. Za péči o chrup svých dětí jsou plně odpovědní rodiče. Pokud s dítětem pravidelně zubního lékaře nenavštěvují, může dojít k akutnímu ošetření s bolestí, jejíž zážitek vede k rozvoji strachu ze zubního ošetření. Je tudíž zapotřebí třeba cíleně vytvářet podmínky pro snížení počtu prováděných invazivních výkonů u předškolních dětí, které jsou fyziologicky zranitelnou skupinou, náchylnou k rozvoji strachu ze zubního ošetření.

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 předají 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.

6 Seznam literatury

- AHUJA, S., K. GANDHI, R. MALHOTRA, R. KAPOOR, S. MAYWAD a G. DATTA.: Assessment of the effect of parental presence in dental operatory on the behavior of children aged 4-7 years. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2018. **36**(2), 167-172.
- AKBAY OBA, A., C.T. DÜLGERGIL a I.S. SÖNMEZ.: Prevalence of dental anxiety in 7- to 11-year-old children and its relationship to dental caries. *Med Princ Pract* 2009. **18**(6), 453-457.
- ALSARHEED, M.: Children's perception of their dentists. *Eur J Dent* 2011. **5**(2), 186-90.
- ALSHAHRANI, N.F., A.N.A. ALSHAHRANI, M.A. ALAHMARI, A.M. ALMANIE, A.M. ALOSBI a R.A. TOGOO. First dental visit: Age, reason, and experiences of Saudi children. *European Journal of Dentistry* 2019. **12**(4), 579-584.
- AL-SHALAN, T.A., B.A. AL-MUSA a A.M. AL-KHAMIS.: Parents' attitude towards children's first dental visit in the College of Dentistry, Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2002. **23**(9), 1110-1114.
- ALWIN, N.P., J.J. MURRAY a P.G. BRITTON.: An assessment of dental anxiety in children. *British Dental Journal* 1991. **171**(7), 201-207.
- ARDENGHI, T.M., F. VARGAS-FERREIRA, C. PIOVESAN a F.M. MENDES.: Age of first dental visit and predictors for oral healthcare utilisation in preschool children. *Oral Health Prev Dent* 2012. **10**(1), 17-27.
- ARMPFIELD, J.M., 2008. A preliminary investigation of the relationship of dental fear to other specific fears, general fearfulness, disgust sensitivity and harm sensitivity. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **36**(2), 128-136.
- ARNRUP, K., U. BERGGREN, A.G. BROBERG, S.A. LUNDIN a M. HAKEBERG, 2002. Attitudes to dental care among parents of uncooperative vs. cooperative child dental patients. *European Journal of Oral Sciences*. **110**(2), 75-82.
- ASOKAN, A., H.V. KAMBALIMATH, R.U. PATIL, S. MARAN a K.P. BHARATH, 2016. A survey of the dentist attire and gender preferences in dentally anxious children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. **34**(1), 30-35.
- BAHAMMAM, S., 2019. Children's preferences toward dentist attire in Al Madinah Al Munawarah. *Patient Prefer Adherence*. **23**(13), 601-607.

BANDURA, A., 1969. *Principles of Behaviour Modification*. 1. London: Holt, Rhinehart & Winston. ISBN 0030811511.

BECK, A.T., G. EMERY a R.L. GREENBERG, 1985. *Anxiety Disorders and Phobias: a Cognitive Perspective*. 1. New York: Basic Books. ISBN 0465003842.

BEHRMAN, R.E., R. KLIEGMAN a H.B. JENSON, 2004. *Nelson textbook of pediatrics*. 17. Philadelphia, PA: Saunders. ISBN 978-0721695563.

BERGGREN, U., S.G. CARLSSON, C. HÄGGGLIN, M. HAKEBERG a V. SAMSONOWITZ, 1997. Assessment of patients with direct conditioned and indirect cognitive reported origin of dental fear. *European Journal of Oral Sciences*. **105**(3), 213-220.

BERGGREN, U. a G. MEYNERT, 1984. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. *The Journal of the American Dental Association*. **109**(2), 247-251

BIEDERMAN, J., 1990. Psychiatric Correlates of Behavioral Inhibition in Young Children of Parents With and Without Psychiatric Disorders. *Archives of General Psychiatry*. **47**(1), 21-26.

BIRMAHER, B., S. KHETARPAL, D. BRENT, M. CULLY, L. BALACH, J. KAUFMAN a S. MC KENZIE NEER, 1997. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): Scale Construction and Psychometric Characteristics. *Journal of the American Academy of Child*. **36**(4), 545-553.

BROADBENT, J.M., L.A.F. PAGE, W.M. THOMSON a R. POULTON, 2013. Permanent dentition caries through the first half of life. *Br Dent J*. **215**(7), E12-E12.

BUCHANAN, H. a N. NIVEN, 2002. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **12**(1), 47-52.

BUCHANAN, H., 2005. Development of a computerized dental anxiety scale for children: validation and reliability. *British Dental Journal*. **1**(199), 359-62.

BURKITT, E., M. BARRETT a A. DAVIS, 2003. Children's colour choices for completing drawings of affectively characterised topics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. **44**(3), 445-455.

BUSATO, P., R.R. GARBÍN, C.N. SANTOS, L.R. PARANHOS a L. RIGO, 2017. Influence of maternal anxiety on child anxiety during dental care: cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*. **135**(2), 116-122.

CARRILLO-DIAZ, M., A. CREGO a M. ROMERO-MAROTO, 2012. The influence of gender on the relationship between dental anxiety and oral health-related emotional well-being. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **23**(3), 180-187.

CELINE, G., V. CHO, A. KOGAN, R. ANTHONAPPA a N. KING, 2018. Eye-tracking in dentistry: What do children notice in the dentist? *Journal of Dentistry*. **78**, 72-75.

CLINE, M.E., J. HERMAN, E.R. SHAW a R.D. MORTON, 1992. Standardization of the Visual Analogue Scale. *Nursing Research*. **41**(6), 378-80.

COLARES, V. a L. RICHMAN, 2002. Factors associated with uncooperative behaviour by Brazilian preschool children in the dental office. *ASDC J Dent Child*. **69**(1), 87-92.

CORAH, N.L., E.N. GALE a S.J. ILLIG, 1978. Assessment of a dental anxiety scale. *The Journal of the American Dental Association*. **97**(5), 816-19.

CRAIG, D.C. a J.A. WILD SMITH, 2007. Conscious sedation for dentistry: an update. *British Dental Journal*. **203**(11), 629-631.

CRASKE, M.G., 1997. Fear and anxiety in children and adolescent. *Bulletin of the Menninger Clinic*. **61**(Supplementum A), A4-A36.

CRASKE, M.G., 2003. *Origins of phobias and anxiety disorders. Why more woman than men?*. Oxford. Oxford: Elsevier. ISBN 978-0080440323.

CRAWFORD, E., J. GROSS, T. PATTERSON a H. HAYNE, 2012. Does Children's Colour Use Reflect the Emotional Content of their Drawings? *Infant and Child Development*. **21**(2), 198-215.

CUTHBERT, M.I. a B.G. MELAMED, 1982. A screening device: Children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child*. **1**(49), 432-436.

DAMLE, S.G., M. GANDHI a v. LAHERI, 2008. Comparison of oral ketamine and oral midazolam as sedative agents in pediatric dentistry. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. **26**(3), 97-101.

DAVEY, G.C.L., 1991. Characteristics of individuals with fear of spiders. *Anxiety Research*. **4**(4), 299-314.

DAVEY, G.C.L., 1989. Dental phobias and anxieties: Evidence for conditioning processes in the acquisition and modulation of a learned fear. *Behaviour Research and Therapy*. **27**(1), 51-58.

DAVEY, G.C.L., P.J. DE JONG a F. TALLIS, 1993. UCS Inflation in the aetiology of a variety of anxiety disorders: Some case histories. *Behaviour Research and Therapy*. **31**(5), 495-498.

DAVIES, C.A., C.M. SEALEY, J. LAWSON a I.S. GRANT, 1990. Reversal of midazolam sedation with flumazenil following conservative dentistry. *J Dent*. **18**(2), 113-118.

DE JONG, R.H. a J.D. BONIN, 1984. Benzodiazepines protect mice from local anesthetic convulsions and death. *Anest Analg*. **60**(6), 385-389.

DE OLIVEIRA, V.J., L.R. de R.S. DA COSTA, V.C. MARCELO a A.R. de A. LIMA, 2006. Mothers' perceptions of children's refusal to undergo dental treatment: an exploratory qualitative study. *European Journal of Oral Sciences*. **114**(6), 471-477.

- DE ROSNAY, M., P.J. COOPER, N. TSIGARAS a L. MURRAY, 2006. Transmission of social anxiety from mother to infant: An experimental study using a social referencing paradigm. *Behaviour Research and Therapy*. **44**(8), 1165-1175.
- DONOVAN, C.L. a S.H. SPENCE, 2000. Prevention of childhood anxiety disorders. *Clinical Psychology Review*. InTech, 2011-08-29, **20**(4), 509-531.
- DRUSCHEL, B.A. a M.F. SHERMAN, 1999. Disgust sensitivity as a function of the Big Five and gender. *Personality and Individual Differences*. **26**(4), 739-748.
- DUGGAL, H.S., G. BEREZKIN a V. JOHN, 2002. PTSD AND TV VIEWING OF WORLD TRADE CENTER. *Journal of the American Academy of Child*. **41**(5), 494-495.
- DUSKOVA, M., J. VASAKOVA, J. DUSKOVA, J. KAIFEROVA, Z. BROUKAL a L. STARKA, 2017. The role of stress hormones in dental management behavioral problems. *Physiol Res*. **66**(Supplementum 3), S317-S322.
- EKMAN, P., 1992. An argument for basic emotions. *Cognition*. **6**(3), 169-200.
- ESA, R., A.L. ONG, G. HUMPHRIS a R. FREEMAN, 2014. The relationship of dental caries and dental fear in Malaysian adolescents: a latent variable approach. *BMC Oral Health*. **14**(1), 0-19.
- European Academy of Paediatric Dentistry [online]. Guidelines on Conscious Sedation 2005. Dostupné z <https://www.eapd.eu/index.php/policies-and-guidelines>
- FEINMAN, S., D. ROBERTS, K. HSIEH, D. SAWYER a D. SWANSON, 1992. *Social referencing and the social construction of reality in infancy: A critical review of social referencing in infancy*. 1. New York: Plenum Press, 15-54. ISBN 978-148-9924-629.
- FIELD, A.P., N.G. ARGYRIS a K.A. KNOWLES, 2001. Who's afraid of the big bad wolf: a prospective paradigm to test Rachman's indirect pathways in children. *Behaviour Research and Therapy*. **39**(11), 1259-1276.
- FIELD, A.P. a J. LAWSON, 2003. Fear information and the development of fears during childhood: effects on implicit fear responses and behavioural avoidance. *Behaviour Research and Therapy*. **41**(11), 1277-1293.
- FRANKL, S.N., F.R. SHIERE a H.R. FOGELO, 1962. Should the parent remain with the child in the dental operator? *Journal of Dentistry for Children*. **29**(1), 150-163.
- FREEMAN, R., 1998. A psychodynamic theory for dental phobia. *British Dental Journal*. **184**(4), 170-172.
- FREEMAN, R., 2007. A fearful child attends: a psychoanalytic explanation of children's responses to dental treatment. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **17**(6), 407-418.

- FREUD, A., 1965. *Normality and Pathology in Childhood: Assessments of Development*. 1. New York: International Universities Press. ISBN 0946439656.
- FREUD, A., 1952. *The role of bodily illness in the mental life of children*. In: Ekins, R. & Freeman, R. (eds) (1998): *Anna Freud Selected Writings*. 1. London: Penguin Books. ISBN 0140268146.
- FREUD, S., 1916. *Anxiety*. In: *Introductory Lectures on Psychoanalysis, Standard Edition SE 15 and 16*. 1. London: Hogarth Press. ISBN 0876681356 9780876681350 0701200677 9780701200671.
- GARG, S., T. RUBIN, J. JASEK, J. WEINSTEIN, L. HELBURN a K. KAYE, 2013. How willing are dentists to treat young children?: a survey of dentists affiliated with Medicaid managed care in New York City, 2010. *Journal of the American Dental Association*. **144**(4), 416-25.
- GERECKE, M., 1983. Chemical structure and properties of midazolam compared with other diazepines. *Br J Clin Pharmacol*. **16**(Suppl 1), 11S-16S.
- GIOVANNITTI, J.A., 1987. Midazolam: Review of a Versatile Agent for Use in Dentistry. *Anest Prog*. **34**(5), 164-170.
- 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.
- GOPAL, S., V. CHANDRAPPA, U. KADIDAL, C. RAYALA a M. VEQESNA, 2016. Prevalence and Predictors of Early Childhood Caries in 3- to 6-year-old South Indian Children--A Cross-sectional Descriptive Study. *Oral Health Prev Dent*. **14**(3), 267-273.
- GRZESIAK-GASEK, I. a U. KACZMAREK, 2016. Retrospective evaluation of the relationship between the first dental visit and the dental condition of six- and seven- year- old children. *Adv Clin Exp Med*. **25**(4), 767-773.
- GULLONE, E., 2000. The development of normal fear. *Clinical Psychology Review*. **20**(4), 429-451.
- HA, D.H., L.A. CROCOMBE a G.C. MEJIA, 2014. Clinical oral health of Australia's rural children in a sample attending school dental services. *Australian Journal of Rural Health*. **22**(6), 316-322.
- HAIDT, J., C. MCCAULEY a P. ROZIN, 1994. Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*. **16**(5), 701-713.

- HAJTO-BRYK, J., K. DOBROS a J. ZARZECKA, 2015. Dental anxiety level and dental status in 18-year-old patients in Poland. *Journal of Stomatology*. **68**(6), 669-680.
- HALONEN, H., J. NISSINEN, H. LEHTINIEMI, T. SALO, P. RIIPINEN a J. MIETTUNEN, 2018. *The Association Between Dental Anxiety And Psychiatric Disorders And Symptoms: A Systematic Review*. **14**(1), 207-222.
- HENNIG, J., P. PÖSSEL a P. NETTER, 1996. Sensitivity to disgust as an indicator of neuroticism: A psychobiological approach. *Personality and Individual Differences*. **20**(5), 589-596.
- HOVEN, Ch.W., C.S. DUARTE, P. WU, E.A. ERICKSON, G.J. MUSA a D.J. MANDELL, 2004. Exposure to Trauma and Separation Anxiety in Children After the WTC attack. *Applied Developmental Science*. **8**(4), 172-183.
- HOWARD, K.E. a R. FREEMAN, 2007. Reliability and validity of a faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **17**(4), 281-288.
- HRONOVA, K., P. POKORNA, L. POSCH a L. SLANAR, 2016. Sufentanil and midazolam dosing and pharmacogenetic factors in pediatric analgesedation and withdrawal syndrome. *Physiol Res*. **65**(Supplementum 4), S463-S472.
- HUMPHRIS, G.M., K. MILSOM, M. TICKLE, H. HOLBROOK a A. BLINKHORN, 2002. A new dental anxiety scale for 5-year-old children (DA5): Description and concurrent validity. *Health Education Journal*. **61**(1), 5-19.
- CHAPMAN, H.R. a N. KIRBY-TURNER, 2002. Visual/verbal analogue scales: Examples of brief assessment methods to aid management of child and adult patients in clinical practice. *British Dental Journal*. **193**(8), 447-450.
- 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.
- JACOBS, W.J. a L. NADEL, 1998. Neurobiology of reconstructed memory. *Psychology, Public Policy, and Law*. **4**(4), 1110-1134.
- JAMES, S. L., D. ABATE, K. H. ABATE et al., 2018. *The Lancet*. **392**(10159).
- JANG, K.L., M.B. STEIN, S. TAYLOR a W.J. LIVESLEY, 1998. Gender differences in the etiology of anxiety sensitivity: a twin study. *The journal of gender-specific medicine: JGSM: the official journal of the Partnership for Women's Health at Columbia*. **2**(2), 39-44.
- JEAN, G., E. KRUGER a M. TENNANT, 2020. *The distribution of dentists in Australia Socio-economic profile as an indicator of access to services*. **37**(1), 5-11.

- JOHN, O.P., A. CASPI, R.W. ROBINS, T.E. MOFFITT a M. STOUTHAMER-LOEBER, 1994. The "Little Five": Exploring the Nomological Network of the Five-Factor Model of Personality in Adolescent Boys. *Child Development*. **65**(1), 160-178.
- KAMAVARAM ELLORE, V.P., M. MOHAMMED, M. TARANATH, N.K. RAMAGONI, V. KUMAR, G. GUNJALLI a N. MARWAH, 2015. Children and Parent's Attitude and Preferences of Dentist's Attire in Pediatric Dental Practice. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. **8**(2), 102-107.
- KARJALAINEN, S., J. OLAK, E. SÖDERLING, K. PIENIHÄKKINEN a O. SIMMEL, 2003. Frequent exposure to invasive medical care in early childhood and operative dental treatment associated with dental apprehension of children at 9 years of age. *European journal of Paediatric Dentistry*. **4**(4), 186-190.
- KHODADADI, E., A. NIKNAHAD, M.M. NAGHIBI SISTANI a M. MOTALLEBNEJAD, 2016. Parents' Oral Health Literacy and its Impact on their Children's Dental Health Status. *Electronic physician*. **8**(12), 3421-3425.
- KING, N.J., D.I. HAMILTON a T.H. OLLENDICK, 1994. *Children's Phobias: A Behavioural Perspective*. 1. Chichester: Wiley. ISBN 0471951390.
- KINIRONS, M.J. a Ch. STEWART, 1998. Factors affecting levels of untreated caries in a sample of 14-15-year-old adolescents in Northern Ireland. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **26**(1), 7-11.
- KINIRONS, M. a M. MCCABE, 1995. Familial and maternal factors affecting the dental health and dental attendance of preschool children. *Community Dent Health*. **12**(4), 226-229.
- KLAASSEN, M.A., J.S.J. VEERKAMP a J. HOOGSTRATEN, 2007. Dental fear, communication, and behavioural management problems in children referred for dental problems. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **17**(6), 469-477.
- KLEIN, D.F., 1964. Delineation of two drug-responsive anxiety syndromes. *Psychopharmacologia*. **1**(5), 397-408.
- KLEIN, D.F. a M. FINK, 1962. Psychiatric reaction patterns to imipramine. *American Journal of Psychiatry*. **1**(119), 432-438.
- KLINGBERG, G. a U. BERGGREN, 1992. Dental problem behaviours in children of parents with severe dental fear. *Swed Dent J*. **16**(1-2), 27-32.
- KLINGBERG, G., U. BERGGREN, S.G. CARLSSON a J.G. NOREN, 1995. Child dental fear: cause-related factors and clinical effects. *European Journal of Oral Sciences*. **103**(6), 405-412.

- KLINGBERG, G. a C.P. HWANG, 1993. Children's dental fear picture test (CDFP): a projective test for the assessment of child dental fear. *ASDC Journal of Dentistry for Children*. **61**(2), 89-96.
- KLINGBERG, G., L.V. LOFQVIST, S. BJARNASON a J.G. NOREN, 1994. Dental behavior management problems in Swedish children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **22**(3), 201-205.
- KLINGBERG, G., L.V. LÖFQVIST a C.P. HWANG, 1995. Validity of the Children's Dental Fear Picture test (CDFP). *European Journal of Oral Sciences*. **103**(1), 55-60.
- KOMÍNEK, J., J. TOMAN a E. ROZKOVCOVÁ, 1980. *Dětská stomatologie*. Praha: Avicenum.
- KONEČNÁ, H., 2009. *Na cestě za dítětem: dvě malá křídla*. 2. Praha: Galén. ISBN 978-807-2625-918.
- KRUGER, E., W.M. THOMSON, R. POULTON, S. DAVIES, R.H. BROWN a P.A. SILVA, 1998. Dental caries and changes in dental anxiety in late adolescence. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **26**(5), 355-359.
- KUPIETZKY, A. a M.I. HOUP, 1993. Midazolam: a review of its use for conscious sedation of children. *Pediatric Dentistry*. **15**(4), 237-241.
- KURIAKOSE, S., M. PRASANNAN, K.C. REMYA, J. KURIAN a K.R. SREEJITH, 2015. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors. *Contemporary Clinical Dentistry*. **6**(1), 69-73.
- KUSCU, O. O., E. ÇAGLAR, N. KAYABASOGLU a N. SANDALLI, 2009. Preferences of dentist's attire in a group of Istanbul school children related with dental anxiety. *European Archives of Paediatric Dentistry*. **10**(1), 38-41.
- LAHTI, S., H. TUUTTI a E. HONKALA, 1989. The relationship of parental dental anxiety and child's caries status. *ASDC J Dent Child*. **56**(3), 191-195.
- LANG, P.J. a B.N. CUTHBERT, 1984. Affective information processing and the assessment of anxiety. *Journal of Behavioral Assessment*. **6**(4), 369-395.
- LAST, C.G., S.M. BÖGELS a S. PERRIN, 1991. Anxiety Disorders in Children and Their Families: A Meta-Analysis. *Archives of General Psychiatry*. **48**(10), 928-939.
- LEE, C.Y., Y.Y. CHANG a S.T. HUANG, 2007. Prevalence of dental anxiety among 5- to 8-year-old Taiwanese children. *Journal of Public Health Dentistry*. **67**(1), 36-41.
- LENCOVA, E. a Z. BROUKAL, 2012. Prevalence zubního kazu u českých předškolních dětí. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. **112**(6), 168-172.

- LENGUA, L.J., A.C. LONG a A.N. MELTZOFF, 2006. Pre-attack stress-load, appraisals, and coping in children's responses to the 9/11 terrorist attacks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. **47**(12), 1219-1227.
- LEROY, R., K. BOGAERTS, K. HOPPENBROUWERS, L. C. MARTENS a D. DECLERCK, 2013. Dental attendance in preschool children - a prospective study. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **23**(2), 84-93.
- LIDDELL, A. a V. GOSSE, 1998. Characteristics of early unpleasant dental experiences. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. **29**(3), 227-237.
- LIKERT, R., 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*. 140, 5-55.
- LOCKER, D., A. LIDDELL, L. DEMPSTER a D. SHAPIRO, 1999. Age of Onset of Dental Anxiety. *Journal of Dental Research*. **78**(3), 790-796.
- LOCKER, D., D. SHAPIRO a A. LIDDELL, 1996. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Community Dent Health*. **13**(2), 86-92.
- LOCKER, D., W.M. THOMSON, R. POULTON, R. ZOCCALI a C. MENTO, 2001. Psychological Disorder, Conditioning Experiences, and the Onset of Dental Anxiety in Early Adulthood: How are they linked? *Journal of Dental Research*. **80**(6), 1588-1592.
- LOURENÇO-MATHARU, L. a G.J. ROBERTS, 2010. Oral sedation for dental treatment in young children in a hospital setting. *British Dental Journal*. **209**(7), E12-E12.
- LÜSCHER, M., 1949. *Lüscher Color Diagnostik*. 1. Basel: Test - Verlag. ISBN 1-55534-425-1.
- MAJSTOROVIC, M., D.E. MORSE, D. DO, L.I. LIM, N.G. HERMAN a A.M. MOURSI, 2014. Indicators of dental anxiety in children just prior to treatment. *J Clin Pediatr Dent*. **13**(9), 12-17.
- MAJSTROVIC, M. a S.M. VERKAAMP, 2004. Relationship between needle phobia and dental anxiety. *J Dent Child (Chic)*. **71**(3), 201-205.
- MANCUSO, C.E., M.G. TANZI a M. GABAY, 2004. Paradoxical reactions to benzodiazepines: Literature review and treatment options. *Pharmacotherapy*. **24**(9), 1177-1185.
- MANSO, M.A., C. GUITTET, F. VANDENHENDE a L.A. GRANIER, 2019. Efficacy of oral midazolam for minimal and moderate sedation in pediatric patients: A systematic review. *Pediatric Anesthesia*. **29**(11), 1094-1106.

- MASSANARI, M., J. NOVITSKY a L.J. REINSTEIN, 2016. Paradoxical Reactions in Children Associated with Midazolam Use During Endoscopy. *Clinical Pediatrics*. **36**(12), 681-684.
- MATCHETT, G. a G.C.L. DAVEY, 1991. A test of a disease-avoidance model of animal phobias. *Behaviour Research and Therapy*. **29**(1), 91-94.
- MCDONALD, S.D., N.S. HARTMAN a S.R. VRANA, 2007. Trait anxiety, disgust sensitivity, and the hierarchic structure of fears. *J Anxiety Disord*. **22**(6), 1059-74.
- MCMURTRY, C.M., R. PILLAI RIDDELL, A. TADDIO, N. RACINE, G.J.G. ASMUNDSON, M. NOEL, Ch.T. CHAMBERS a V. SHAH, 2015. Far From “Just a Poke”. *The Clinical Journal of Pain*. **31**(Suppl 10), S3-S11.
- MELAMED, B.G., R. YURCHESON, E.L. FLEECE, S. HUTCHERSON a R. HAWES, 1978. Effects of film modeling on the reduction of anxiety-related behaviors in individuals varying in level of previous experience in the stress situation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. **46**(6), 1357-1367.
- MENZIES, R.G. a J.CH. CLARKE, 1993. The etiology of fear of heights and its relationship to severity and individual response patterns. *Behaviour Research and Therapy*. **31**(4), 355-365.
- MERGLOVA, V., 2008. Prenatální prevence zubního kazu. *Praktická gynekologie*. **12**(3), 150-153.
- MERGLOVA, V., 2012. Rizikové faktory vzniku zubního kazu u ročních dětí. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. **112**(6), 105-110.
- MILGROM, P., Z. JIE, Z. YANG a K.M. TAY, 1994. Cross-cultural validity of a parent's version of the dental fear survey schedule for children in Chinese. *Behaviour Research and Therapy*. **32**(1), 131-135.
- MILGROM, P., L. MANCL, B. KING a P. WEINSTEIN, 1995. Origins of childhood dental fear. *Behaviour Research and Therapy*. **33**(3), 313-319.
- 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.
- MORRIS, T.L., J.S. MARCH a C.D. KNIGHT, 2004. *Anxiety disorders in children and adolescents: Posttraumatic stress disorder*. 2. New York: Guilford Press. Cambridge child and adolescent psychiatry series. ISBN 15-723-0981-4.
- MOWRER, O., 1960. *Learning theory and behavior*. 1. New York: Wiley. ISBN B004H71JWU.

- MURIS, H., H. MERCKELBACH, H. SCHMIDT a S. TIERNEY, 1999. Disgust sensitivity, trait anxiety and anxiety disorders symptoms in normal children. *Behaviour Research and Therapy*. **37**(10), 953-961.
- MURIS, P., M. KINDT, S. BÖGELS, H. MERCKELBACH, B. GADET a V. MOULAERT, 2000. Anxiety and threat perception abnormalities in normal children. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. **22**(2), 183-199.
- MURIS, P. a H. MERCKELBACH, 2001. The etiology of childhood specific phobia: A multifactorial model. *The developmental psychopathology of anxiety*. 1. New York: Oxford University Press, s. 355-385. ISBN 9780195123630.
- MURRAY, P., A. LIDDELL a J. DONOHUE, 1989. A longitudinal study of the contribution of dental experience to dental anxiety in children between 9 and 12 years of age. *Journal of Behavioral Medicine*. **12**(3), 309-320.
- 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.
- HUMPHRIS, G.M., T. MORRISON a S.J.E. LINDSEY, 1995. The Modified Dental Anxiety Scale: Validation and United Kingdom norms. *Community Dental Health*. **12**(3), 143-150.
- NOVÁKOVÁ, K., P. NĚMEČKOVÁ, Z. KOLAŘÍK a S. RICHTEROVÁ, 2005. *K psychoterapii nespolutracujících dětí*. **105**(2), 46-52.
- NOVÁKOVÁ, K. a V. ŘEHANOVÁ, 1977. Příspěvek k problematice ošetřitelnosti dětí školního věku. *Česká stomatologie*. **77**(2), 108-112.
- O'CALLAGHAN, Ch. a T. STEPHENSON, 2005. *Pediatric do kapsy*. 2. Praha: Grada. ISBN 80-247-0933-3.
- O'CONNOR, T.G., Y. BEN-SHLOMO, J. HERON, J. GOLDING, D. ADAMS a V. GLOVER, 2005. Prenatal Anxiety Predicts Individual Differences in Cortisol in Pre-Adolescent Children. *Biological Psychiatry*. **58**(3), 211-217.
- OLIVEIRA, M.M.T. a V. COLARES, 2009. The relationship between dental anxiety and dental pain in children aged 18 to 59 months: a study in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. **25**(4), 743-750.
- ÖST, L.G., 1987. Age of onset in different phobias. *Journal of Abnormal Psychology*. **96**(3), 223-229.
- PATIL, R.U., 2016. Knowledge, Attitude and Practice among Dental Practitioners Pertaining to Preventive Measures in Paediatric Patients. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*. **10**(12), ZC71-ZC75.

- PERETZ, B., J. KHAROUBA a M. SOMRI, 2014. A comparison of two different dosages of oral midazolam in the same pediatric dental patients. *Pediatr Dent.* **36**(3), 228-232.
- PETERSEN, P.E. a R.J. BAEZ, 2013. *Oral health surveys: Basic methods* [online]. 2013. France: World health organization [cit. 2015]. 5. ISBN 9789241548649.
- PIAGET, J., 1986. *The Psychology of Intelligence: Translated from Piaget J (1947) La Psychologie de l'Intelligence. Paris, Armand Colin.* 1. New York: Routledge & Kegan Paul. ISBN 0415254019.
- POP-JORDANOVA, N., O. SARAKINOVA, S. MARKOVSKA-SIMOVSKA a S. LOLESKA, 2013. Anxiety and personality characteristics in children undergoing dental interventions. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki).* **34**(3), 93-103.
- POULTON, R., W.M. THOMSON, S. DAVIES, E. KRUGER, R.H. BROWN a P. SILVA, 1997. Good teeth, bad teeth and fear of the dentist. *Behaviour Research and Therapy.* **35**(4), 327-334.
- POULTON, R., K.E. WALDIE, W.M. THOMSON a D. LOCKER, 2001. Determinants of early- vs late-onset dental fear in a longitudinal-epidemiological study. *Behaviour Research and Therapy.* **39**(7), 777-785.
- PRAŠKO, J., 2003. *Jak se zbavit napětí, stresu a úzkosti: [výuková pomůcka pro studenty středních a vyšších zdravotnických škol]*. Praha: Grada. Psychologie pro každého. ISBN 80-247-0185-5.
- QUINONEZ, R.B., M.A. KEELS, W.F. VANN JR., F.T. MCLVR, K. HELLER a J.K. WHITT, 2001. Early childhood caries: Analysis of psychosocial and biological factors in a high risk population. *Caries Res.* **35**(5), 376-383.
- RAADAL, M., G.V. STRAND, E.C. AMARANTE a G. KVALE, 2002. Relationship between caries prevalence at 5 years of age and dental anxiety at 10. *European Journal of Paediatric Dentistry.* **3**(1), 22-26.
- RACHMAN, S., 1991. Neo-conditioning and the classical theory of fear acquisition. *Clinical Psychology Review.* **11**(2), 155-173.
- RACHMAN, S., 1977. The conditioning theory of fear acquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy.* **15**(5), 375-387.
- RAJA, G.H., F.S. MALIK, U. BASHIR a S. ATTAULAH, 2015. DENTAL ANXIETY AMONG CHILDREN OF AGE BETWEEN 5 TO 10 YEARS VISITING A TEACHING DENTAL HOSPITAL IN ISLAMABAD, PAKISTAN. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* **27**(3), 587-590.

- RANTAVUORI, K., 2008. Aspects and determinants of children's dental fear. *Disertace*. University of Oulu, **1**(1), 19-20.
- REISS, S., 1991. Expectancy model of fear, anxiety, and panic. *Clinical Psychology Review*. **11**(2), 141-153.
- ROELOFSE, J.A., D.H. STEGMANN, J. HARTSHORE a J.J. DE V. JOUBERT, 1990. Paradoxical reactions to rectal midazolam as premedication in children. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. **19**(1), 2-6.
- RUD, B. a E. KISLING, 1973. The influence of mental development on children's acceptance of dental treatment. *European Journal of Oral Sciences*. **81**(5), 343-352.
- RUTKAUSKAS, J., N.S. SEALE, P. CASAMASSIMO a J.S. RUTKAUSKAS, 2015. Preparedness of Entering Pediatric Dentistry Residents: Advanced Pediatric Program Directors' and First-Year Residents' Perspectives. *Journal of Dental Education*. **79**(11), 1265-71.
- SEALE, N.S. a P.S. CASAMASSIMO, 2003. Access to dental care for children in the United States: a survey of general practitioners. *Journal of the American Dental Association*. **134**(12), 1630-40.
- SEKANINOVA, N., M. MESTANIK, A. MESTANIKOVA, A. HAMRAKOVA a I. TONHAJZEROVA, 2019. Novel approach to evaluate central autonomic regulation in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Physiol Res*. **68**(4), 531-545.
- SEKIGUCHI, H., CH. ISCHIUCHI a M. YAKUSHIJI, 2000. Survey of Dental Treatments for Pediatric Patients Referred to the Pediatric Dental Clinic of a Dental School Hospital. *The Bulletin of Tokyo Dental College*. **41**(3), 127-133.
- SHARMA, M. a R. MITTAL, 2012. Assessment of psychological effects of dental treatment on children. *Contemporary Clinical Dentistry*. **3**(5), 2-7.
- SHARMA, P.S. a A. SHARMA, 1976. Psychological management of anxiety in young adults. *ASDC J Dent Child*. **43**(5), 321-324.
- SOANES, C., S. HAWKER a J. ELLIOTT, 2006. *Oxford dictionary of current English*. 4. New York: Oxford University Press. ISBN 978-019-9299-966.
- SOBEN, P., 2009. *Essentials Of Preventive And Community Dentistry*. 4. New Delhi: Arya MEDI Publishing House. ISBN 8186809457.
- SPINA, S.P. a M.H.H. ENSOM, 2007. Clinical Pharmacokinetic Monitoring of Midazolam in Critically Ill Patients. *Pharmacotherapy*. **27**(3), 389-398.
- SPLIETH, Ch.H., B. BÜNGER a C. PINE, 2009. Barriers for dental treatment of primary teeth in East and West Germany. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **19**(2), 84-90.

- STADLEROVÁ, H., 2011. *Po O: východiska a inspirace pro výtvarnou tvorbu dětí v předškolním vzdělávání*. 1. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-802-1057-326.
- STEIN, D.J., E. HOLLANDER a B.O. ROTHBAUM, 2002. *The American Psychiatric publishing textbook of anxiety disorders*. 1. Washington, DC: American Psychiatric Publishing. ISBN 08-804-8829-8.
- STEVENSON, J., N. BATTEN a M. CHERNER, 1992. Fears and Fearfulness in Children and Adolescents: a Genetic Analysis of Twin Data. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. **33**(6), 977-985.
- STRØM, K., A. RØNNEBERG, A.B. SKAARE, I. ESPELID a T. WILLUMSEN, 2015. Dentists' use of behavioural management techniques and their attitudes towards treating paediatric patients with dental anxiety. *European Archives of Paediatric Dentistry*. **16**(4), 349-355.
- SVOBODOVÁ, M., 1998. *Výtvarná výchova v předškolním věku: (určeno učitelkám mateřských škol, rodičům, prarodičům a všem, kdo výtvarně pracují s dětmi předškolního věku)*. 1. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 80-858-0847-1.
- TAMOŠIŪNAS, V., E. KAY a R. CRAVEN, 2013. A preliminary study applying decision analysis to the treatment of caries in primary teeth. *Stomatologija*. **15**(3), 84-91.
- TAVASSOLI-HOJJATI, S., M. MEHRAM, R. HAGHOO, M. TOHID-RAHBARI a R. AHMADI, 2014. Comparison of oral and buccal midazolam for pediatric dental sedation: a randomized, cross-over, clinical trial for efficacy, acceptance and safety. *Iran J Pediatr*. **24**(2), 198-206.
- TEN BERGE, M., J.S.J. VEERKAMP a J. HOOGSTRATEN, 2002. The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. *Journal of Anxiety Disorders*. **16**(3), 321-329.
- TEN BERGE, M., J.S.J. VEERKAMP a J. HOOGSTRATEN, 2002. The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. *Journal of Anxiety Disorders*. **16**(3), 321-329.
- TERR, L.C., D.A. BLOCH, B.A. MICHEL, H. SHI, J.A. REINHARDT a S. METAYER, 1999. Children's Symptoms in the Wake of Challenger: A Field Study of Distant-Traumatic Effects and an Outline of Related Conditions. *American Journal of Psychiatry*. **156**(10), 1536-1544.
- 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.

TOWNEND, E., G. DIMIGEN a D. FUNG, 2000. A clinical study of child dental anxiety. *Behaviour Research and Therapy*. **38**(1), 31-46.

TREASURE, E., 2015. Summary of: Differences by age and sex in general dental practitioners' knowledge, attitudes and behaviours in delivering prevention. *British Dental Journal*. **219**(6), 264-265.

TUUTTI, H. a S. LAHTI, 1987. Oral health status of children in relation to the dental anxiety of their parents. *J Pedod*. **11**(2), 146-150.

ULDUM, B., A.L. HALLONSTEN a S. POULSEN, 2008. Midazolam conscious sedation in a large Danish municipal dental service for children and adolescents. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **18**(4), 256-261.

VAN DEN BERGH, B.R.H., E.J.H. MULDER, M. MENNES a V. GLOVER, 2005. Antenatal maternal anxiety and stress and the neurobehavioural development of the fetus and child: links and possible mechanisms. A review. *Neuroscience*. **29**(2), 237-258.

VAN MEURS, P., K. HOWARD, J. VERSLOOT, J. VEERKAMP a R. FREEMAN, 2005. Child coping strategies, dental anxiety and dental treatment: the influence of age, gender and childhood caries prevalence. *Eur J Paediatr Dent*. **6**(4), 173-178.

VANOBERGEN, J., L. MARTENS, E. LESAFFRE, K. BOGAERTS a D. DECLERCK, 2001. Assessing risk indicators for dental caries in the primary dentition. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **29**(6), 424-434.

VASAKOVA, J., J. MATOUSKOVA, L. SEBESTOVA, M. DRAHOS, L. NAVAROVA a Z. BROUKAL, 2017. Dental fear in children 2-7 years aged and its relationship to the dental status. *LKS*. **27**(7-8), 164-169.

VENHAM, L.L. a E. GAULIN-KREMER, 1979. A self-report measure of situational anxiety for young children. *Paediatric Dentistry*. **1**(2), 91-96.

VERSLOOT, J., J.S.J. VEERKAMP, J. HOOGSTRATEN a L.C. MARTENS, 2004. Children's coping with pain during dental care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **32**(6), 456-461.

VINCKIER, F., S. GIZANI a D. DECLERCK, 2001. Comprehensive dental care for children with rampant caries under general anaesthesia. *International Journal of Paediatric Dentistry*. **11**(1), 25-32.

WALSER, A., L.E. BENJAMIN SR, T. FLYNN, C. MASON, R. SCHWARTZ a R.I. FRYER, 1978. Quinazolines and 1,4-benzodiazepines. 84. Synthesis and reactions of imidazo (1,5 -a) (1,4)-benzodiazepines. *J Org Chem*. **1**(43), 936-944.

- WANG, Z., J. MA, B. DONG, Y. SONG, P.J. HU a B. ZHANG, 2012. Comparison of blood pressure levels among four age groups of Chinese children matched by height. *Journal of Human Hypertension*. **26**(7), 437-442.
- WAN, K., Q. JING a J.Z. ZHAO, 2006. Evaluation of oral midazolam as conscious sedation for pediatric patients in oral restoration. *Chin Med Sci J*. **21**(3), 163-166.
- WEINER, A. a D. SHEEHAN, 1990. Etiology of dental anxiety: psychological trauma or CNS chemical imbalance? *Gen Dent*. **38**(1), 39-43.
- WELLS, A., 1997. *Cognitive therapy of anxiety disorders: a practice manual and conceptual guide*. 1. Chichester: John Willey. ISBN 978-0-471-96476-6.
- WELLY, A., H. LANG, D. WELLY a P. KROPP, 2012. Impact of Dental Atmosphere and Behaviour of the Dentist on Children's Cooperation. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. **37**(3), 195-204.
- WONG, H. M., 1998. Preliminary validation and reliability of the modified child dental anxiety scale. *Psychological Reports*. **83**(7), 1179-1186.
- WRIGHT, G., G. ALPERN a J. LEAKE, 1973. A cross-validation of variables affecting children's cooperative behaviour. *J Can Dent Assoc*. **39**(4), 268-273.
- WRIGHT, G.Z., S.J. WEINBERGER, R. MARTI a O. PLOTZKE, 1991. The effectiveness of infiltration anesthesia in the mandibular primary molar region. *Pediatric Dentistry*. **13**(5), 278-283.
- ZALECKIENE, V., V. PECIULIENE, V. BRUKIENE a S. DRUKTEINIS, 2014. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*. **16**(1), 7-14.
- ZINBARG, R.E. a D.H. BARLOW, 1996. Structure of anxiety and the anxiety disorders: A hierarchical model. *Journal of Abnormal Psychology*. **105**(2), 181-193.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V, 2013. *Www.psychiatryonline.org* [online]. Washington, D.C.: American Psychiatric Association [cit. 2016-05-17].

7 Seznam obrázků

Obrázek 1: Venhamův obrázkový test.

Obrázek 2: Barevná stupnice použitá pro hodnocení strachu předškolních dětí ze zubního ošetření.

8 Seznam tabulek

Tabulka 1: Incidence strachu ze zubního ošetření u dětí v různých zemích.

Tabulka 2: Varianty odpovědí na klinické situace dle Dotazníku.

Tabulka 3: Skupiny zubních lékařů podle věku.

Tabulka 4: Skupiny zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí.

Tabulka 5: Zastoupení jednotlivých odpovědí na otázky Dotazníku. Chybějící data - odpověď nebyla poskytnuta. Počet zubních lékařů, kteří vyplnili Dotazník $n = 411$.

Tabulka 6: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle věku u čtyřletého dítěte.

Tabulka 7: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle věku u osmiletého dítěte.

Tabulka 8: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí za měsíc u čtyřletého dítěte.

Tabulka 9: Souhrn odpovědí skupin zubních lékařů podle počtu ošetřených dětí za měsíc u osmiletého dítěte.

Tabulka 10: Průměrný věk celého souboru dětí a jejich první návštěvy zubního lékaře \pm směrodatná odchylka (SD) podle pohlaví. Počet dětí, které vyplnily Dotazník $n=897$.

Tabulka 11: Průměrný věk souborů pražských ($n = 457$) a mimopražských ($n = 440$) dětí a věk jejich první návštěvy zubního lékaře \pm směrodatná odchylka (SD) podle pohlaví.

Tabulka 12: Procentuální zastoupení odpovědí celého souboru dětí na otázky Dotazníku. Počet dětí, které vyplnily Dotazník $n = 897$. Chybějící data - odpověď nebyla poskytnuta.

Tabulka 13: Statisticky významné rozdíly v odpovědích dětí preferujících ordinaci s obrázkem vs. bez obrázku na typ ošetření.

Tabulka 14: Hodnoty statistické významnosti p mezi pohlavím zubních lékařů, jejich vzhledem, oblečením, věkem, vůní a lokalitou mateřské školy dítěte a jeho pohlavím. NS - nesignifikantní.

Tabulka 15: Hodnoty statistické významnosti p mezi vzhledem zubních lékařů, strachem ze způsobu ošetření a z vyšetřovacích nástrojů. NS - nesignifikantní.

Tabulka 16: Hodnoty statistické významnosti mezi vzhledem zubních lékařů a strachem ze způsobu ošetření. NS - nesignifikantní.

Tabulka 17: Průměrné hodnoty VT \pm směrodatné odchylky SD pro celý soubor, chlapce, dívky a věkové skupiny.

Tabulka 18: Preference jednotlivých barev dětmi podle pohlaví v %.

Tabulka 19: Rozložení barev v jednotlivých skupinách dětí vyjádřené v procentech.

Legenda: mladší neúzkostné dívky - dv, mladší úzkostné dívky - dV, starší neúzkostné dívky - Dv, starší úzkostné dívky - DV, mladší neúzkostní chlapci - kv, mladší úzkostní chlapci - kV, starší neúzkostní chlapci - Kv, starší úzkostní chlapci - KV.

Tabulka 20: Hodnoty indexu kazivosti dmfs \pm směrodatné odchylky (SD) pro celý soubor, chlapce, dívky a věkové skupiny.

Tabulka 21: Hodnoty Venhamova testu (VT) \pm směrodatné odchylky (SD) pro skupiny intaktních a kazem postižených dětí podle pohlaví.

Tabulka 22: Průměrné hodnoty Venhamova testu (VT) \pm směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé skupiny lokalit dle stratifikace WHO.

Tabulka 23: Průměrné hodnoty indexu kazivosti (dmfs) \pm směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé skupiny lokalit dle stratifikace WHO.

Tabulka 24: Průměrné hodnoty indexu kazivosti (dmfs) \pm směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé lokality řazené podle počtu obyvatel (ČSÚ 2015).

Tabulka 25: Průměrné hodnoty Venhamova testu (VT) \pm směrodatné odchylky (SD) pro jednotlivé lokality řazené podle počtu obyvatel (ČSÚ 2015).

Tabulka 27: Průměrné hodnoty sledovaných charakteristik celého souboru \pm směrodatné odchylky. Počet ošetřených dětí $n = 272$, u kterých bylo provedeno $n = 418$ sedací.

Tabulka 26: SEM stupnice chování dítěte při sedaci.

Tabulka 27: Průměrné hodnoty sledovaných charakteristik pro celý soubor $n = 272$ dětí, pro rozdělení dle pohlaví \pm směrodatné odchylky (SD).

Tabulka 28: Chování dětí ve vztahu k provedenému zdravotnímu výkonu.

9 Seznam grafů

Graf 1: Rozložení hodnot strachu ze zubního ošetření dle VT stupnice (0-8) u všech dívek.

Graf 2: Rozložení hodnot strachu ze zubního ošetření dle VT stupnice (0-8) u všech chlapců.

Graf 3: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 0.

Graf 4: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 1.

Graf 5: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 2.

Graf 6: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 3.

Graf 7: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 4.

Graf 8: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 5.

Graf 9: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 6.

Graf 10: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 7.

Graf 11: Zastoupení barev pro hodnotu VT = 8.

Graf 12: Počet nově přicházejících pacientů s doporučením na Oddělení dětské stomatologie I.

LF UK a VFN Praha v období 10/2010 - 12/2014.

Graf 13: Počet nově přicházejících pacientů s doporučením na Oddělení dětské stomatologie I.

LF UK a VFN Praha v období 1/2015 - 4/2020.

10 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník

Dotazníkové šetření sloužící k účelům zpracování dat pro sledování postojů zubních lékařů k ošetřování dětí

1. Jsem ve věkové skupině

vyberte 1 odpověď

- ¹ 25-35 let
- ² 36-45 let
- ³ 46-55 let
- ⁴ více než 55 let

2. Děti (do věku 6 let) ošetřuji

vyberte 1 odpověď

- ¹ denně
- ² alespoň 1x týdně
- ³ alespoň 1x měsíčně
- ⁴ alespoň 1x ročně
- ⁵ neošetřuji

3. Děti (ve věku 7-12 let) ošetřuji

vyberte 1 odpověď

- ¹ denně
- ² alespoň 1x týdně
- ³ alespoň 1x měsíčně
- ⁴ alespoň 1x ročně
- ⁵ neošetřuji

4. Za měsíc ošetřím děti ve věku do 6 let přibližně

vyberte 1 odpověď

- ¹ 0-5

² 6-30

³ 31-50

⁴ více než 50

5. Za měsíc ošetřím děti ve věku 7-12 let přibližně

vyberte 1 odpověď

¹ 0-5

² 6-30

³ 31-50

⁴ více než 50

6. Pokud do mé ordinace přijde 4leté dítě s kazem dočasného zubu

Vyberte u každé možnosti číselnou hodnotu od 1 do 5 (1 naprosto souhlasím, 2 spíše souhlasím, 3 nevím, 4 spíše nesouhlasím, 5 naprosto nesouhlasím)

Nebudu riskovat, že přestane při spravování spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokud jej nic nebolí, spravovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y spravit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y spravit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší stomatologickou kliniku (lékařskou fakultu) ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y spravím, i když dítě nespolupracuje ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y nespravuji a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zuby nespravuji, odešlu jej na nejbližší zubní kliniku (lékařskou fakultu) k ošetření ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Udělám, co budou chtít rodiče ¹ ² ³ ⁴ ⁵

7. Pokud do mé ordinace přijde 4leté dítě s dočasným/i zuby destruovaným/i kazem, zuby je indikován k vytržení

Vyberte u každé možnosti číselnou hodnotu od 1 do 5 (1 naprosto souhlasím, 2 spíše souhlasím, 3 nevím, 4 spíše nesouhlasím, 5 naprosto nesouhlasím)

Nebudu riskovat, že přestane při trhání spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokud jej nic nebolí, trhat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é, vypadnou ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y vytrhnout a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y vytrhnout a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší stomatologickou kliniku (lékařskou fakultu) ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y vytrhnu, i když dítě nespolupracuje ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y netrhám a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zuby netrhám, odešlu jej na nejbližší zubní kliniku (lékařskou fakultu) k ošetření ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Udělám, co budou chtít rodiče ¹ ² ³ ⁴ ⁵

8. Pokud do mé ordinace přijde 8leté dítě s kazem dočasného zubu

Vyberte u každé možnosti číselnou hodnotu od 1 do 5 (1 naprosto souhlasím, 2 spíše souhlasím, 3 nevím, 4 spíše nesouhlasím, 5 naprosto nesouhlasím)

Nebudu riskovat, že přestane při spravování spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokud jej nic nebolí, spravovat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y spravit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y spravit a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší stomatologickou kliniku (lékařskou fakultu) ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y spravím, i když dítě nespolupracuje ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y nespravuji a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zuby nespravuji, odešlu jej na nejbližší zubní kliniku (lékařskou fakultu) k ošetření ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Udělám, co budou chtít rodiče ¹ ² ³ ⁴ ⁵

9. Pokud do mé ordinace přijde 4leté dítě s dočasným/i zuby destruovaným/i kazem, zuby je indikován k vytržení

Vyberte u každé možnosti číselnou hodnotu od 1 do 5 (1 naprosto souhlasím, 2 spíše souhlasím, 3 nevím, 4 spíše nesouhlasím, 5 naprosto nesouhlasím)

Nebudu riskovat, že přestane při trhání spolupracovat, nebudu ho trápit, jsem rád/a, že se nechá vyšetřit ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokud jej nic nebolí, trhat zub/y nemusím, je/jsou dočasný/é, vypadnou ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y vytrhnout a když dítě nespolupracuje, pošlu jej domů ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Pokusím se zub/y vytrhnout a když dítě nespolupracuje, pošlu jej na nejbližší stomatologickou kliniku (lékařskou fakultu) ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y vytrhnu, i když dítě nespolupracuje ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zub/y netrhám a odešlu dítě k pedostomatologovi v místě bydliště ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Zuby netrhám, odešlu je na nejbližší zubní kliniku (lékařskou fakultu) k ošetření ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Udělám, co budou chtít rodiče ¹ ² ³ ⁴ ⁵

10. Děti moc neošetřuji, protože

Vyberte u každé možnosti číselnou hodnotu od 1 do 5 (1 naprosto souhlasím, 2 spíše souhlasím, 3 nevím, 4 spíše nesouhlasím, 5 naprosto nesouhlasím)

Všechny předškolní děti křičí a nevydrží v klidu sedět ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Ošetření komplikují rodiče, pořád se na něco ptají a kontrolují mě, nemám klid na práci ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Dítě je malé a ošetření je komplikované, protože mám málo prostoru pro práci ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Děti nevydrží dost dlouho s otevřenou pusou a v klidu, abych mohla/a ošetření udělat lege artis ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Někdy moc nevím, jak vlastně dočasný zub/y ošetřit ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Příloha č. 2: Informovaný souhlas pro rodiče v rámci studie postojů předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům, a k zubnímu ošetření

Vliv zubního prostředí a ošetření na české předškoláky

Vážení rodiče a milí žáci,

chceme Vás požádat o souhlas s účastí v naší studii, která má za úkol zjistit vliv zubního prostředí a způsobu zubního ošetření na české předškoláky u 2-7letých dětí v ČR. Abyste lépe porozuměli, v čem bude spočívat Vaše účast a proč výzkum provádíme, pečlivě si prosím přečtěte následující informace.

Jaký je cíl studie? Hlavním cílem naší studie je zjistit, jakým způsobem vnímají děti ve věku 2-7 let prostředí zubní ordinace, vzhled, věk a pohlaví zubního lékaře, z kterého typu ošetření mají největší strach a zda je toto vnímání ovlivněno dobou první návštěvy u zubního lékaře. Jedná se o výzkumný projekt, jehož výsledky mohou být publikovány v odborném tisku. Výsledky tohoto projektu však budou mít významný přínos pro orgány veřejné zubní péče a odbornou zubní veřejnost, protože umožní vyhodnotit úroveň a kvalitu poskytované zubolékařské péče. Přizpůsobení zubního prostředí vnímání dítěte bude mít pozitivní dopad na zubní ošetření.

Co se stane, když budeme souhlasit s účastí ve studii? Jak se účast ve studii dotkne našeho dítě, či naší rodiny? Každý subjekt studie bude vyšetřen přímo ve školském zařízení. Nebudeme provádět žádná invazivní vyšetření (např. nebudeme zhotovovat žádné rentgenové snímky). Dítěti ukážeme dotazník sestávající se z 18 otázek, kdy bude vybírat buď mezi obrázky postaviček vyjadřujících různý vzhled ordinace nebo zubního lékaře nebo otázek s odpovědí ano ne.

Vyplývají z účasti ve studii nějaká rizika? Rizika nejsou žádná.

Vyplývají z účasti ve studii nějaké výhody? Pro děti, účastníci se studie, a pro jejich zákonné zástupce neplyne z účasti ve studii žádná přímá výhoda. Věříme ale, že pochopíte, že výsledky této studie mohou přispět ke zlepšování orálního zdraví předškolních dětí v ČR.

Je ochrana osobních dat o mé rodině ve studii dostatečně zajištěna? Ano je, zpracování získaných dat probíhá zcela anonymně. Zaznamenávat budeme pouze pohlaví a věk dítěte.

Můžeme od studie i po podpisu odstoupit? Ano, od studie můžete bez udání důvodu kdykoliv odstoupit.

Kdo organizuje a financuje studii? Studie je organizována zkušenými vědeckými pracovníky ze Stomatologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Finanční podporu poskytuje formou grantu (program PRVOUK-P28/LF1/6)

Příloha č. 3: Souhlas Etické komise 1. LF UK a VFN Praha 75/17 S-IV

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
128 08 Praha 2
tel. 224964131
e-mail: eticka.komise@vfn.cz

Vážená paní
MUDr. Jana Vašáková
Stomatologická klinika 1.LF UK a VFN
Kateřinská 32
128 00 Praha 2

16.02.2017
čj.: 75/17 S-IV

Etická komise VFN projednala na svém zasedání dne 16.2.2017 Vámi předložený projekt – ind.výzkum,
čj.: 75/17 S-IV

Název studie / Title of CT: Vliv zubního prostředí a ošetření na české předškoláky

Žadatel/Applicant: MUDr. Jana Vašáková, Stomatologická klinika 1.LF UK a VFN, Kateřinská 32, 128 00 Praha 2

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report from the CT commencement: 1x ročně/Once a year Jiná lhůta/ Other - **2 x ročně**

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment and issue of the EC opinion: Ano/Yes Ne, zdůvodnění/ No, reasons: Provádění výzkumu je finančně podporováno programem PRVOUK-P28/LF1/6

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 16.1.2017

Datum jednání EK + čas/Date and time of Ethics Committee's session: 16.2.2017 (15,30 –17,45 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení/ Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
MUDr. Jana Vašáková, Stomatologická klinika 1.LF UK a VFN, Kateřinská 32, 128 00 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů/List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno /Approved		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis ze dne 14.12.2016 / Cover Letter dated 14th December 2016	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům – Víceúčelový formulář EK VFN ze dne 11.1.2017 / EC Multipurpose Questionnaire, dated 11th January 2017	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Popis projektu, nedatováno / Project description	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informace pro subjekty a formulář informovaného souhlasu ze dne 11.1.2017 / Patient information and Informed consent form for parents/guardians, dated 11th January 2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pacientská dotazník, nedatováno / Patient Questionnaire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení ze dne 11.1.2017 / Affidavit about research conduct in General University Hospital in Prague, dated 11th January 2017	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis zkoušející ze dne 16.1.2017 / CV of Investigator, dated 16th January 2017	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise: EK VFN vydává **souhlasné stanovisko** k provedení individuálního výzkumného projektu "Vliv zubního prostředí a ošetření na české předškoláky." na Stomatologické klinice 1.LF UK a VFN v Praze.

Etická komise
Všeobecná fakultní nemocnice
v Praze

Podpis předsedy EK / Signature of Chairperson

1/2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopředseda/ Vice-chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUDr. Milada Džupinková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Antonín Grošpic, CSc.	M/M	Engineer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Eva Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Hana Honová	M/M	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mgr. Libuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Kateřina Rusinová, MgA., Ph.D.	Ž/F	Anesthesiologist- Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nefrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatrist – AdolescentMed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

pozn: * Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci./The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column :

Ano/Yes Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 16.02.2017

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

Etická komise
Všeobecná fakultní nemocnice
v Praze

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

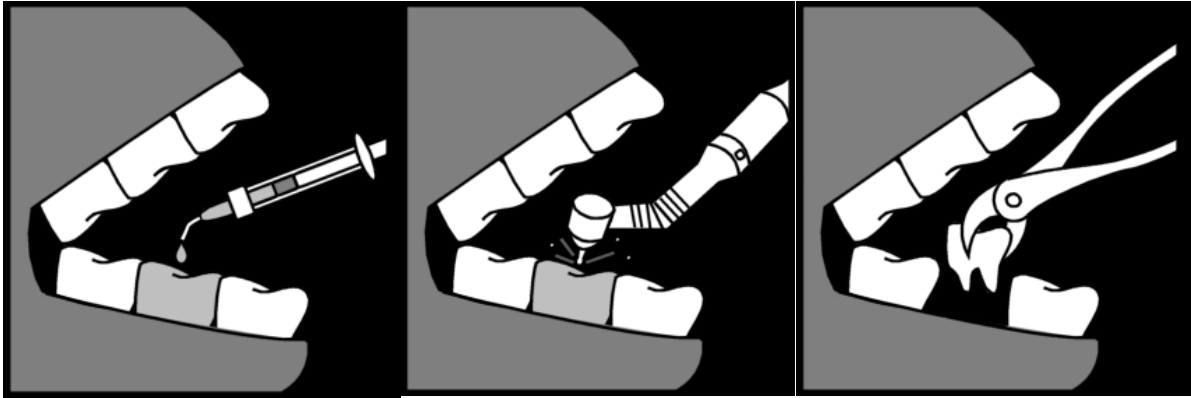
2/2

Příloha č. 4: Dotazník předkládaný dětem v rámci studie postojů předškolních dětí k prostředí zubní ordinace, k zubním lékařům, a k zubnímu ošetření

1. ¹Chlapec ²dívka
2. Byl/a jsi už někdy u zubaře/ky? ¹ano ²ne
3. Bydlíš v Praze? ¹ano ²ne
4. Jak ses cítil/a, když jsi byl u zubaře/ky? ¹líbilo ²nelíbilo ³bál/a jsem se ⁴nevím
5. Už ti někdy zubař/ka spravoval/a zuby? ¹ano ²ne
6. Jak starý by měl být tvůj zubař/ka?
¹ mladší než maminka a tatínek ² jako maminka a tatínek ³ jako babička a dědeček
7. Která z ordinací se ti líbí víc? ¹s obrázkem ²bez obrázku
8. Bojíš se injekce? ¹ano ²ne
9. Bojíš se vrtání zubu? ¹ano ²ne
10. Bojíš se trhání zubu? ¹ano ²ne
11. Bojíš se, když se díváš na nástroje, kterými ti zubař/ka vyšetřuje zuby? ¹ano ²ne
12. Čeho se bojíš nejvíc? ¹injekce ²vrtání zubu ³trhání zubu
13. Chceš, aby tvoje rodiče byli v ordinaci u zubaře/ky s tebou? ¹ano ²ne
14. Je někdo ve tvé rodině doktor/ka? ¹ano ²ne
15. Jak se cítil tvůj bratr/sestra, když byl u zubaře/ky? ¹líbilo ²nelíbilo
³bál/a se ⁴nevím
16. Jseš raději, když je tvůj zubař/ka ¹pán nebo ²paní?
17. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc? ¹barevné oblečení ²bílé oblečení
18. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc? ¹formální oblečení ²pohodlné oblečení
19. Co by se ti líbilo na tvém zubaři/ce víc, když tě ošetřuje?
¹když nemá na obličeji nic ²ochranné brýle ³ústenka ⁴oboje ochranné brýle i ústenka
20. Jak tvůj zubař/ka voní? ¹dobře ²špatně



Otázka č. 7



Otázka č. 8, 9, 10 a 12



Otázka č. 11



Otázka č. 16



Otázka č. 17



Otázka č. 18



Otázka č. 19

Příloha č. 5: Informovaný souhlas pro rodiče v rámci studie hodnocení strachu ze zubního ošetření u předškolních dětí s použitím Venhamova obrázkového testu a barvového testu ve vztahu ke stavu chrupu

Distribuce zubního kazu a dentální úzkosti v randomizovaném celostátním vzorku českých dětí ve věku 2-7 let

Vážení rodiče a milí žáci,

chceme Vás požádat o souhlas s účastí v naší studii, která má za úkol zjistit stav chrupu a úroveň zubní úzkosti u 2-7letých dětí v ČR. Abyste lépe porozuměli, v čem bude spočívat Vaše účast a proč výzkum provádíme, pečlivě si prosím přečtěte následující informace.

Jaký je cíl studie? Hlavním cílem naší studie je zjistit, jaká je četnost zubního kazu a zubní úzkosti u českých dětí ve věku 2-7 let. Jedná se o výzkumný projekt, jehož výsledky mohou být publikovány v odborném tisku. Výsledky tohoto projektu však budou mít významný přínos pro orgány veřejné zubní péče, protože umožní vyhodnotit úroveň a kvalitu poskytované zubolékařské péče. Data o stavu chrupu referenčních věkových kategorií jsou rovněž poskytována Světové zdravotnické organizaci, která je zařazuje do mezinárodních databází orálního zdraví, které provozuje.

Co se stane, když budeme souhlasit s účastí ve studii? Jak se účast ve studii dotkne našeho dítě, či naší rodiny? Každý subjekt studie bude vyšetřen přímo ve školském zařízení: spočítáme počet zubů přítomných v ústech, anonymně zaznamenáme počet zdravých zubů, zkažených a ošetřených. Vyšetření nebude trvat déle než 3-4 minuty. Nebudeme provádět žádná invazivní vyšetření (např. nebudeme zhotovovat žádné rentgenové snímky). Nebudeme subjekty ošetřovat, na nutnost případného ošetření Vás upozorníme. Stav chrupu bude anonymně zaznamenán do vyšetřovacích karet. Dále dítěti ukážeme dotazník sestávající se z 8 obrázků, kdy bude vybírat mezi obrázky postaviček vyjadřujících různé emoce.

Před samotným vyšetřením je nutné, aby mělo každé dítě vyčištěné zuby, proto bychom Vás chtěli požádat, abyste v případě, že se rozhodnete zapojit do studie, dali dítěti v den vyšetření do školky jeho zubní kartáček a pastu.

Vyplývají z účasti ve studii nějaká rizika? Rizika nejsou žádná, protože jde prakticky jen o neinvazivní vyšetření chrupu sterilními vyšetřovacími nástroji. To je standardní procedura, která se provádí při každé návštěvě u zubního lékaře. Pokud zjistíme, že vyšetřené dítě potřebuje ošetření, budeme je a také jejich zákonné zástupce o této skutečnosti informovat.

Vyplývají z účasti ve studii nějaké výhody? Pro děti, účastníci se studie, a pro jejich zákonné zástupce neplyne z účasti ve studii žádná přímá výhoda s výjimkou toho, že dětem budou zkontrolovány zuby, případně doporučena návštěva zubního lékaře. Věříme ale, že pochopíte, že výsledky této studie mohou přispět ke zlepšování orálního zdraví předškolních dětí v ČR.

Je ochrana osobních dat o mé rodině ve studii dostatečně zajištěna? Ano je, zpracování získaných dat probíhá zcela anonymně.

Můžeme od studie i po podpisu odstoupit? Ano, od studie můžete bez udání důvodu kdykoliv odstoupit.

Kdo organizuje a financuje studii? Studie je organizována zkušenými vědeckými pracovníky ze Stomatologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Finanční podporu poskytuje formou grantu (program PRVOUK-P28/LF1/6) Univerzita Karlova v Praze. Ošetřující zubní lékaři subjektů studie jsou o studii informováni z odborného tisku a nemají z ní žádný hmotný profit.

Na Vaše případné dotazy ke studii rádi odpoví prof. MUDr. Zdeněk Broukal, CSc., e-mail: broukal@vus.cz a MUDr. Jana Vašáková, e-mail: jana.vasakova@vfn.cz, oba ze Stomatologické kliniky 1.LF UK a VFN, Kateřinská 32, Praha 2, tel: 224 96 4563 a 224 96 6805.

Informaci pro subjekty studie poskytl:

MUDr.Jana Vašáková	6.11.2014	-----

Hlavní řešitel	datum	podpis

Souhlas zákonného zástupce:

Potvrzuji, že jsem četl(a) a porozuměl(a) informaci o účasti našeho dítěte ve studii „Distribuce zubního kazu a dentální úzkosti v randomizovaném celostátním vzorku českých dětí ve věku 2-7 let“.

Je mi známo, že účast našeho dítěte ve studii je dobrovolná a může ze studie kdykoliv bez udání důvodu odstoupit, aniž by to omezilo stomatologickou péči a jiná práva našeho dítěte.

Souhlasím, aby se mé dítě.....(jméno a příjmení) studie zúčastnilo.

Příloha č. 6: Souhlas Etické komise 1. LF UK a VFN Praha 2335/14 S-IV

Etická komise
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
ETHICS COMMITTEE
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1
 128 08 Praha 2
 tel. 224964131
 e-mail: zuzana.balikova@vfn.cz

Vážená paní

MUDr. Jana Vašáková
 Oddělení dětské stomatologie
 Stomatologická klinika VFN a 1. LFUK
 Kateřinská 32, 128 00 Praha 2

11.12.2014
 čj.: 2335/14 S-IV (ind.výzkum)
 v rámci programu PRVOUK

Vážená paní doktorko,
 Etická komise VFN projednala na svém zasedání dne 11.12.2014 Vámi předložený projekt – ind.výzkum:
 čj.: 2335/14 S-IV.

Název studie / Title of CT: Distribuce zubního kazu a dentální úzkosti v randomizovaném celostátním vzorku českých dětí ve věku 2-7 let.

Žadatel/Applicant: MUDr. Jana Vašáková, Stomatologická klinika VFN a 1.LF UK

Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report from the CT commencement: 1x ročně/Once a year Jiná lhůta/ Other

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment and issue of the EC opinion: Ano/Yes Ne, zdůvodnění/ No, reasons: Nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 20.11.2014

Datum jednání EK + čas/Date and time of Ethics Committee's session: 11.12.2014 (15,30 – 17,45 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled / List of clinical trial sites in the Czech Republic where EC has given its opinion and will perform supervision:

Místo hodnocení/ Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
MUDr. Jana Vašáková, Oddělení dětské stomatologie, Stomatologická klinika VFN a 1.LF UK, Kateřinská 32, 128 00 Praha 2	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů/List of all submitted documents:

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno /Approved		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis z 6.11.2014 / Cover letter, 06Nov2014	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům – Víceúčelový formulář EK VFN (6.11.2014) / EC Questionnaire (06Nov2014)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Popis projektu, vč. Anotace / Project description, incl. Annotation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informace pro rodiče a děti a informovaný souhlas zákonného zástupce, česká nedatovaná verze / PIS/ICF Czech undated version	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro rodiče vč. otázek pro děti a obrázkové přílohy, česká nedatovaná verze / Questionnaire, Czech undated version	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Čestné prohlášení o provádění výzkumu ve VFN v Praze bez finanční podpory třetím subjektem (firmou), vč. Souhlasu přednosta kliniky s prováděním projektu / Statutory declaration of conducting Clinical Research in VFN, incl. Head of Department Consent with CT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející / CV of PI: MUDr. Jana Vašáková	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise: EK VFN nemá etických námitek proti předloženému projektu a souhlasí s jeho realizací na Stomatologické klinice VFN a 1. LFUK.

Podpis předsedy EK / Signature of Chairperson 1/2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Etická komise
 Všeobecné fakultní nemocnice
 v Praze

Seznam členů etické komise/ List of the Ethics Committee Members:

	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialist	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted			
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No		
MUDr. Josef Šedivý, CSc.	M/M	Clinical Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předseda/ Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Jana Farkačová	Ž/F	Lab. Technician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Doc. MUDr. Pavel Freitag, CSc.	M/M	Gynaecologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Eva Havrdová, CSc.	Ž/F	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
MUDr. Anna Jedličková	Ž/F	Microbiologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Jiří Kolář	M/M	Cardiologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Hana Honová	M/M	Oncologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Ladislav Korábek, CSc., MBA	M/M	Dental surgeon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. František Perlík, DrSc.	M/M	Pharmacologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Jan Roth, CSc.	M/M	Neurologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Mgr. Líbuše Roytová Mgr. ThLic. of Theologie	Ž/F	Member of clergy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Magda Šišková, CSc.	Ž/F	Haematologist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Místopřed- seda/Vice- chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
JUDr. Šárka Špeciánová	Ž/F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Marcela Trojánková	Ž/F	Privat Nefrologist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.	M/M	Paediatricist – Adolescent Med	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
JUDr. Milada Džupinková, MBA	Ž/F	Lawyer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MUDr. Kateřina Rusinová, MgA.	Ž/F	Anesthesiologist- Intensive Med.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Člen/Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

pozn: * Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy. Poslední sloupec udává, zda členové EK byli přítomni hlasování, ale nikoli jak hlasovali ve věci./The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with GCP and valid legal regulations. EC members personally presented the voting procedure (and NOT their individual voting result to or against the cause) are indicated in the last column :

Ano/Yes Ne/No

Komentář/Comments:

Datum/Date: 11.12.2014

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson

2/2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Etická komise
všeobecné fakultní nemocnice
v Praze

11 Seznam odborných publikací autora

- Handzel J., Hess L., Navarová L., Planerová A., Vašáková J.: Entonox; kapitola v Průvodci moderní dětskou stomatologií. Handzel J. (ed), Raabe 2010, 11. aktualizace.
- Handzel J., Hess L., Navarová L., Planerová A., Vašáková J.: Entonox - nový pomocník při ošetřování nespolupracujících dětí v dětské stomatologii. Stomateam 2012, 12(2), 13-19.
- Vašáková J., Teuberová Z., Navarová L.: Využití továrně připravené směsi kyslíku a oxidu dusného v poměru 1:1 v dětské stomatologii. Česká stomatologie 2014, 114(3), 60-66.
- Vašáková J., Teuberová Z., Navarová L., Broukal Z.: Prague preschool children's perception of their dentists. International Poster Journal of Dentistry and Oral Medicine 2014, 16(3).
- Vašáková J., Teuberová Z., Navarová L.: Vliv inhalace továrně připravené směsi kyslíku a oxidu dusného v poměru 1:1 při zubním ošetření na chování dětí. Praktické zubní lékařství 2014, 113(4), 53-58.
- Šindelářová R., Teuberová Z., Vašáková J., Navarová L.: Péče o dětský chrup. Florence 2014, 10(4), 12-14.
- Vašáková J., Teuberová Z., Navarová L., Broukal Z.: Improvement of children's behaviour using Entonox during the dental treatment. International Poster Journal of Dentistry and Oral Medicine 2015, 17(2).
- Vašáková J., Ott D., Navarová L.: Léčba rozsáhlé periapikální patologie v čelisti metodou dekomprese. LKS 2015, 25(2), 29-35.
- Vašáková J.: Ze stáže na fakultě dentálních studií v Montpellier u profesora Paula Traminiho. LKS 2015, 25(5), S49.
- kapitoly v Knize o dítěti, Pařízek A. a kol., 2015 (Hygienu dutiny ústní u dětí, Úrazy zubů u dětí, Vliv stravy na vznik a rozvoj zubního kazu, Vývoj dočasného a stálého chrupu u dětí)
- Vašáková J., Matoušková J., Šebestová L., Drahoš M., Broukal Z.: Strach ze zubního ošetření u dětí ve věku 2-7 let a jeho závislost na stavu chrupu. LKS 2017, 27(7-8), 164-169.
- Myšák, J., Podzimek, Š., Vašáková, J., Mazánek, J., Vinšů, A., Dušková, J.: C reactive protein in patient with aggressive periodontitis. Journal of dental sciences 2017, 12(4), 368-374.
- Dušková M., Vašáková J., Dušková J., Kaiferová J., Broukal Z., Stárka L.: The role of stress hormones in dental management behaviour problems. Physiol Res 2017, 66 (Suppl 3), S317-S322.

Vašáková J., Dušková J., Luňáčková J., Drápalová K., Zuzánková L., Stárka L., Dušková M., Broukal Z.: Midazolam and its effect on vital signs and behavior in children under conscious sedation in dentistry. *Physiol Res* 2020, 69 (Suppl 2), S305-314.