proLékaře.cz | 21.11.2022

DEN VÝZKUMNÝCH PRACÍ 2022

Sborník abstraktů

Po dvouleté odmlce zapříčiněné koronavirovou pandemií se 3. června 2022 na Stomatologické klinice 1. LF UK a VFN uskutečnil 14. ročník Dne výzkumných prací. Tato akce je tradiční příležitostí k setkání vědecky aktivních klinických pracovníků a zároveň dává pregraduálním i postgraduálním studentům možnost přednést výsledky svých prvotních výzkumných prací.

Úvodního slova se ujala prof. MUDr. Jana Dušková, DrSc., MBA, a po příspěvku dr. Kapitána, šéfredaktora časopisu Česká stomatologie a praktické zubní lékařství, následoval odborný program. Do něj bylo zařazeno celkem 12 krátkých přednášek, jejichž abstrakty jsou publikovány níže. Po každé z přednášek následovala bohatá diskuse, která se o přestávkách mezi jednotlivými bloky programu přesunula i do kuloárů. I přes letošní absenci moravských stomatologických klinik bylo zřejmé, že vědecká činnost v české stomatologii během pandemie neustala a pořadatelé jsou odhodláni pokračovat v tradici Dnů výzkumných prací i v následujícím roce.

MDDr. Antonín Tichý, Ph.D.
Ing. Radka Vrbová, Ph.D.
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

UVOLŇOVÁNÍ BISFENOLU A Z DENTÁLNÍCH MATERIÁLŮ

Tichý A.[1], Šimková M.[2, 3], Dušková M.[2], Bradna P.[1]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
[2]Endokrinologický ústav, Praha
[3]Ústav chemie přírodních látek, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Úvod a cíl: Bisfenol A (BPA) je významný endokrinní disruptor, který se může uvolňovat i z některých dentálních polymerních materiálů. Cílem této in vitro studie bylo popsat eluci BPA z několika typů těchto materiálů a zhodnotit možná rizika související s jejich použitím.

Metodika: Testované výplňové materiály zahrnovaly dva kompozity (RBC) s monomery na bázi BPA, dva „BPA-free" RBC a dva hybridní skloionomerní cementy (GIC). Dále byly testovány dentální polykarbonáty (PC) zahrnující prefabrikované korunky a jejich repliky zhotovené frézováním a 3D tiskem, které lze využít jako provizorní korunky či dlahy. Zkušební tělíska byla ponořena do umělé sliny (US) simulující podmínky v ústní dutině a do metanolu (MeOH) představujícího nejhorší scénář eluce BPA. Výluhy byly odebírány v několika časových intervalech (RBC a GIC až 260 dní, PC až tři měsíce) a analyzovány pomocí ultraúčinné kapalinové chromatografie s tandemovou hmotnostní spektrometrií. Naměřené koncentrace BPA byly vztaženy k hmotnosti tělísek a vyjádřeny v nanogramech BPA na gram materiálu.

Výsledky: BPA se více uvolňoval do MeOH než do US. Za první den se nejméně BPA uvolnilo z „BPA-free" RBC (US < 1 ng/g, MeOH 1–2,5 ng/g), následovaly GIC (US 2–3 ng/g, MeOH 2–10 ng/g) a RBC s monomery na bázi BPA (US 2,5–8 ng/g, MeOH 9–25 ng/g). Řádově vyšší množství BPA byla naměřena u PC (US 66–7103 ng/g, MeOH 7301–32221 ng/g). Po prvním dni se uvolňování významně zpomalilo a až na výjimky klesalo po celou dobu sledování.

Závěr: BPA se překvapivě uvolňoval i z „BPA-free" RBC a GIC, byť ve velmi malých množstvích. Podle současných limitů (4 µg BPA/kg tělesné váhy/den) je použití testovaných výplňových materiálů bezpečné, náhrady či dlahy z PC však mohou být významným zdrojem BPA.

Tato práce byla podpořena Univerzitou Karlovou (granty GAUK 379421 a PROGRES Q29/1LF) a Ministerstvem zdravotnictví České republiky (RVO 00023761-IE).

NANOČÁSTICE UVOLŇOVANÉ PŘI OPRACOVÁNÍ KOMPOZITNÍCH MATERIÁLŮ A JEJICH VLIV NA MARKERY OXIDAČNÍHO STRESU V PLAZMĚ

Roubíčková A.[1], Bradna P.[1], Klusáčková P.[2], Lischková L.[2], Kolesnikova V.[2], Vlčková S.[2], Pelclová D.[2], Pohanka M.[3], Navrátil T.[4], Ondráčková L.[5], Schwarz J.[5], Ždímal V.[5]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
[2]Klinika pracovního lékařství, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
[3]Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita obrany, Hradec Králové
[4]Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
[5]Ústav chemických procesů, Akademie věd České republiky, Praha

Úvod a cíl: Při mechanickém opracování kompozitních materiálů v zubní ordinaci dochází k uvolňování respirabilního kompozitního prachu obsahujícího částice o velikosti <100 nm. Tyto nanočástice pronikající až do alveolů mohou svojí vysokou reaktivitou

prolékaře.cz | 21.11.2026

vyvolat oxidační stres prostřednictvím reaktivních forem kyslíku (ROS) napadením struktury lipidů, proteinů a nukleových kyselin buněk. Cílem pilotní fáze naší studie bylo pomocí vybraných markerů oxidačního stresu zjistit zatížení organismu expozicí nanočásticemi vznikajícími při broušení dentálního nanokompozitního výplňového materiálu.

Metodika: Studie se zúčastnilo celkem 24 zdravých žen (29–50 let), které byly rozděleny do čtyř skupin po šesti. Každá účastnice studie obrušovala hrubým diamantovaným brouskem za vysokých otáček (100 000 ot/min) bez chlazení po dobu deseti minut tělísko výšky 10 mm a průměru 8 mm z výplňového nanokompozitu (Filtek Ultimate, 3M-ESPE). Experiment probíhal v prostředí modelové ordinace o objemu 135 m^3. Měření množství uvolněných nanočástic bylo provedeno pomocí přístroje PENS (Personal Nanoparticle Sampler), který umožňuje separovat a detekovat nanočástice ve vdechované zóně. Celková doba expozice prašnému prostředí byla pro každou skupinu 70 min. Před a po skončení experimentu byla odebrána krev a spektrofotometricky stanovena metodikou TBARs a FRAP míra oxidačního stresu organismu po expozici nanočásticím.

Výsledky: Po broušení došlo ke třicetinásobnému nárůstu počtu nanočástic v experimentálním prostředí. Hodnoty TBARs, které charakterizují rozsah oxidace lipidů buněčných membrán, byly po expozici nanočásticím mírně, avšak statisticky nevýznamně nižší. Statisticky významný nebyl rovněž pokles antioxidačních schopností plazmy po expozici, stanovený metodikou FRAP.

Závěr: Dosavadní výsledky studie nenaznačují významný vliv vdechovaných nanočástic uvolňovaných při opracování kompozitních materiálů broušením na sledované markery oxidačního stresu a to za extrémních podmínek, kdy není používáno chlazení a odsávání.

Finančně podpořeno projektem PROGRES Q29/1.LF.

VÝVOJ MUSKULOSKELETÁLNÍCH PORUCH U STUDENTŮ ZUBNÍHO LÉKAŘSTVÍ V PRŮBĚHU STUDIA

Kapitán M.[1], Machač S.[2, 3], Hodačová L.[4], Čermáková E.[5], Schmidt J.[1], Pilbauerová N.[1]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, a Fakultní nemocnice Hradec Králové
[2]Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, a Fakultní nemocnice Motol, Praha
[3]Institut sportovního lékařství, Praha
[4]Ústav preventivního lékařství, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové
[5]Ústav lékařské biofyziky, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Úvod a cíl: Muskuloskeltální poruchy (MSDs) představují významnou zdravotní zátěž pro velkou část zubních lékařů. K jejich výskytu dochází již během studia zubního lékařství. Cílem této práce bylo zjistit informace o vývoji muskuloskeletálních poruch v průběhu studia zubního lékařství a analyzovat vliv vybraných faktorů na jejich výskyt a rozvoj.

Metodika: Studenti zubního lékařství vyplnili při nástupu ke studiu anonymní dotazník zaměřený na výskyt MSDs a předpokládaných faktorů je ovlivňujících. Stejný dotazník studenti vyplnili v polovině studia a na jeho konci. Ze studie byli vyloučeni studenti s nestandardním průběhem studia.

Výsledky: Do studie vstoupilo celkem 100 studentů zubního lékařství, sledování dokončilo 73 z nich. V průběhu studia zubního lékařství došlo ke statisticky významnému nárůstu výskytu MSDs z 30,1 % na začátku studia na 45,2 % na konci studia. Nejčastějšími oblastmi obtíží byly krční páteř a bederní páteř. Během studia došlo ke statisticky významnému nárůstu výskytu bolestí krční páteře a rukou/zápěstí. Méně než polovina studentů měla na začátku studia povědomí o častém výskytu MSDs u zubních lékařů. Provozování závodního sportu bylo statisticky významně spojeno s vyšším výskytem MSDs na konci studia a také s vyšším rizikem vzniku nových MSDs v průběhu studia. Dále byla zjištěna statisticky významná souvislost věku s vyšším výskytem MSDs. Ostatní sledované faktory neměly statisticky významný vliv na výskyt ani rozvoj MSDs.

Závěr: Během studia zubního lékařství došlo ke vzniku a rozvoji MSDs. Na konci studia trpěla MSDs téměř polovina studentů. Nejčastějšími oblastmi obtíží byla krční a bederní páteř. Věk a provozování závodního sportu jsou rizikovým faktorem pro výskyt a vznik nových MSDs u studentů zubního lékařství.

PÉČE DENTÁLNÍ HYGIENISTKY O PACIENTA SE SNÍMACÍM ORTODONTICKÝM APARÁTEM

Čučková T.[1], Koťová M.[1], Mališová L.[2], Vrbová I.[2]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
[2]Ústav mikrobiologie, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, a Státní zdravotní ústav, Praha

Úvod: Snímací ortodontické aparáty jsou kolonizovány mikroorganismy z ústní dutiny i vnějšího prostředí a modifikují složení bakteriálního osídlení v ústní dutině. Pro úspěšnou ortodontickou terapii a udržení optimálního ústního zdraví je důležité věnovat zvýšenou pozornost péči o snímací aparát a najít nejefektivnější způsob pro redukci bakterií. Vzhledem k rostoucí poptávce po produktech z přírodních zdrojů byly zvoleny tři přírodní extrakty pro otestování mikrobiální citlivosti.

Cíle: Identifikovat část mikroorganismů, která se vyskytuje na snímacích ortodontických aparátech. Získat čisté bakteriální kolonie