

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE



SBORNÍK ABSTRAKT



Koordinátorka konference:

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Realizační tým:

MUDr. Josef Fontana, Ph.D., Martin Batelka, Ondřej Holčák, Martina Horáková, Jan Kropáček, Terézia Kiabová, Kamila Kočí, Tereza Entlerová, Markéta Lundová, Benjamin Špányi, Kateřina Grygarová, Tamara Maňáková, Veronika Viktoria Matraszek, Kateřina Michenková, Adéla Pacovská, Kristýna Pončáková, Damián Zverec, Žofie Kostičová, Jiří Slapnička, Vadim Kablukov, Miroslav Folber, Dalibor Pelčák, Zuzana Slavíčková

Redakční tým:

Kamila Kočí, Benjamin Špányi, Markéta Lundová, Kristýna Pončáková, Veronika Viktoria Matraszek

Sazba sborníku:

Veronika Viktoria Matraszek

Rozřazovací komise:

MUDr. Josef Fontana, RNDr. Jana Faulknerová Matějčková, Ph.D., MUDr. David Lauer

Název:

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY 2023:

Program & sborník abstrakt

1. vydání

© 2023, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Trimed – spolek studentů 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy,
Ruská 87, 100 00, Praha 10

Tištěná verze: (brož.) ISBN 978-80-87878-58-3

Elektronická verze: (online: pdf) ISBN 978-80-87878-59-0

Elektronická verze je dostupná z: <https://www.lf3.cuni.cz/svk>

Tisk: CopyGeneral, Senovážné náměstí 26, 110 00 Praha 1

ÚVODNÍ SLOVO

Milé studentky, milí studenti,

vážené členky a vážení členové hodnotících komisí,

vážení hosté,

jsem velmi ráda, že se letos společně setkáme na jubilejní 15. Studentské vědecké konferenci (SVK) 3. lékařské fakulty v její reformované podobě. Po loňském úspěšném roce, kdy jsme se po covidové době navrátili k plně prezenční formě konání konference, se s počtem účastníků pomalu začínáme blížit předcovidovému období. Máme celkem 76 prezentací, z toho 18 klinických, 15 teoretických, 30 postgraduálních a 11 bakalářských. Každá sekce je rozdělena na ústní prezentace a postery. Doufáme, že se v letošním roce podaří vrátit konferenci rovněž její vysokou předpandemickou účast diváků jak z řad studentů, tak akademických pracovníků.

Kromě studentských prací se v čase konference můžete těšit i na dvě prezentace zvaných přednášejících. Konferenci v letošním roce zahájíme přednáškou **doc. MUDr. Moniky Klírové, Ph.D.** z Národního ústavu duševního zdraví, která je nejen úspěšnou vědkyní, ale i skvělou přednášející. Připravila si pro nás přednášku na téma "*Neinvazivní mozková stimulace v psychiatrii*". Čestným přednášejícím je **MUDr. Petr Smejkal**, hlavní epidemiolog institutu IKEM. Věřím, že se svou přednáškou "*Proč stále bojujeme se stejnými problémy ve zdravotnictví a jak můžeme tento bludný kruh opustit?*" osloví nejen studenty, ale i akademiky.

Kromě toho, je pro všechny účastníky i návštěvníky konference připraveno několik doprovodných programů, jako např. trénink chirurgického šití - klasického, které najdete ve výklenku u Syllabovy posluchárny, i laparoskopického, které najdete v prosklené kapce ve vestibulu. Dále můžete vyzkoušet virtuální realitu a někteří z vás porovnájí své dovednosti v resuscitaci dospělých pacientů v rámci soutěže ResusciCup. Pokud byste toto klání chtěli sledovat, můžete tak učinit od 10:30 v místnosti číslo 219.

Podobně jako v loňském roce mají všichni účastníci konference možnost vznášet dotazy k jednotlivým prezentovaným příspěvkům nejen prezenčně na místě, ale

také online pomocí elektronické aplikace. V aplikaci se bude také hlasovat v anketě Cena diváka.

Společenský večer se letos bude konat na našem tradičním místě, tedy ve Vinohradském pivovaru (<https://www.vinohradskypivovar.cz/>), kde společně vyhlásíme vítěze v jednotlivých sekcích, pobavíme se o SVK a hlavně si užijeme příjemný čas s živou hudbou, dobrým jídlem a pitím.

Na závěr mi dovoluje, abych touto cestou poděkovala celému organizačnímu týmu i členům hodnotících komisí a všem soutěžícím popřála úspěšnou SVK.

Za organizační výbor

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Proděkanka pro doktorské studium a studentskou vědeckou činnost

PROGRAM KONFERENCE

9:20 – 9:45

ZAHÁJENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

9:45 – 10:15

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Neinvazivní mozková stimulace v psychiatrii

doc. MUDr. Monika Klírová, Ph.D.

10:30 – 13:15

KLINICKÁ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:30 – 13:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

10:30 – 12:25

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

10:30 – 11:05

TEORETICKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED BURIANOVOU POSLUCHÁRNOU

13:45 – 14:10

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Proč stále bojujeme se stejnými problémy ve zdravotnictví a jak můžeme tento bludný kruh opustit?

MUDr. Petr Smejkal

14:15 – 16:30

TEORETICKÁ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

14:15 – 16:00

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

14:20 – 15:00

KLINICKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

14:20 – 14:45

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED BURIANOVOU POSLUCHÁRNOU

16:45

ZAKONČENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:30 – 13:15

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min RIZIKOVÉ FAKTORY SOUVISEJÍCÍ S IMPLANTACÍ
TEP KYČELNÍHO KLOUBU PRO OSTEONEKRÓZU
HLAVICE FEMURU U PACIENTŮ PO LÉČBĚ
HODGKINOVA LYMFOMU
Karolína Barešová, Richard Český
- 15 min OUTCOME OF PATIENTS WITH DIFFUSE LARGE B-
CELL LYMPHOMA AND TESTICULAR INVOLVEMENT
– REAL WORLD DATA
Lucie Peterková
- 15 min VYUŽITÍ VELMI KRÁTKÝCH TESTŮ ALBA A POBAV
KE SNADNÉMU VYŠETŘENÍ ŘEČI A PAMĚTI U
PACIENTŮ TĚSNĚ PO IKTU
**Michaela Mrozková, MUDr. Lucia Bakošová,
PhDr. Mgr. Milena Košťálová, Ph.D., MUDr.
Petr Mikulénka, Mgr. Lucie Zemanová**
- 15 min OPERAČNÍ VÝSLEDKY PARS PLANA VITREKTOMIE
U PRIMÁRNÍHO NEKOMPLIKOVANÉHO
ODCHLÍPENÍ SÍTNICE
**Jan Dobaka, Ing. Karel Helman, Ph.D., MUDr.
Miroslav Veith, Ph.D., MUDr. Martin Penčák**
- 15 min BLIŽŠÍ URČENÍ CHEMICKÉ PODSTATY
NEMĚŘITELNÝCH ANIONTŮ U PACIENTŮ SE SEPSÍ
– VALIDACE NAVRŽENÉ METODY
Martin Kozák

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

- 15 min CHANGES IN CORNEAL PARAMETERS AND THEIR POSSIBLE IMPACT ON POSTOPERATIVE REFRACTIVE RESULTS IN PATIENTS UNDERGOING COMBINED CATARACT SURGERY AND DESCEMET MEMBRANE ENDOTHELIAL KERATOPLASTY
Shmuel Kagasov
- 15 min KOŽNÍ METASTÁZY EXTRAKUTÁNNÍCH NÁDORŮ, PŘEHLED PŘÍPADŮ FNKV MEZI LETY 2000 AŽ 2023
Blanka Brunová, Vojtěch Šťastný
- 15 min STŘEDNĚDOBÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ PO KATETRIZAČNÍM UZÁVĚRU FORMANEN OVALE PATENS A DEFEKTU SEPTA SÍNÍ TYPU SECUNDUM
Daniel Kounek
- 15 min REGRESNÍ KŘIVKY SÉROVÝCH HLADIN LIDSKÉHO CHORIOVÉHO GONADOTROPINU U HYDATIDIFORMNÍCH MOL V CENTRU PRO TROFOBLASTICKOU NEMOC ÚPMD
Matyáš Krejčí
- 15 min MULTIDISCIPLINARY APPROACH FOR TREATING CHILDHOOD OBESITY: AN IN-PERSON AND TELEMEDICINE INTERVENTION THROUGH THE CAMP STUDY
Guy Himmel, Kateřina Hartmanová, MUDr. Eliška Selinger, Mgr. Aneta Klíma Rychová, MUDr. Kristina Rücklová, Ph.D., MUDr. Martin Světnička, MUDr. Jana Lhotská, MUDr. Ivana Monková, MUDr. Martina Romanová, MUDr. Marie Finková, Mgr. Jakub Pětioký, MBA, DIS., Mgr. Jana Divoká

10:30-13:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15 min

REMOTE HEART FAILURE SYMPTOM ASSESSMENT AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IDENTIFIES PATIENTS AT RISK OF DEATH

MUDr. Dominik Jenča, MUDr. Peter Wohlfahrt, Ph.D., prof. MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc., prof. MUDr. Josef Stehlík, MPH, Mgr. Jolana Mrázková, MUDr. Marek Šramko, Ph.D., MUDr. Martin Kotrč, MUDr. Michael Želízko, CSc., prof. MUDr. Věra Adámková, CSc, prof. MUDr. Jan Piřha, CSc, prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc

15 min

PARTICIPATION OF STUDENTS FROM THE 3FM CU ON THE ITIBO DEVELOPMENT CO-OPERATION PROJECT IN KENYA: HOW DO THE STUDENTS PERCEIVE THE BENEFIT OF THE INTERNSHIP IN PROFESSIONAL AND PERSONAL GROWTH

MUDr. Lukáš Malý

15 min

EFFICACY OF CANNABINOIDS AGAINST STAPHYLOCOCCAL INFECTION IN IMPREGNATED NANOFIBROUS HERNIA IMPLANTS

MUDr. Tomáš Hráček

15 min

PILOT STUDY: VOJTA THERAPY AS A NEW METHOD IN PREINDUCTION OF LABOUR

MUDr. Jan Zapletal, Mgr. Martínek Milan, Ph.D., PhDr. Nováková Tereza, Ph.D., MUDr. Drochýtek Vít, MUDr. Kotrřálová Nikola, MUDr. Švédová Barbora, MUDr. Vlk Radovan, prof. MUDr. Rob Lukáš, Csc., prof. MUDr. Michael Halařka, Ph.D.

15 min REFRACTIVE OUTCOME AFTER CORNEAL
LENTICULE IMPLANTATION EX VIVO NON-HUMAN
STUDY
**MUDr. Martina Poláchová, MUDr. Magdaléna
Netuková, Ph.D., MUDr. Roman Sýkora, Ph.D.,
doc. MUDr. Pavel Studený, Ph.D.**

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

15 min AUDIOMETRIC EXAMINATION IN PATIENTS WITH
COGNITIVE IMPAIRMENT
**MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Dora Čapková,
doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D., prof. MUDr.
Aleš Bartoš, Ph.D., prof. MUDr. Josef Syka,
DrSc.**

15 min BRAIN PERIVASCULAR SPACES IN THE HEALTHY
POPULATION: THE EFFECT OF AGE, TOTAL
INTRACRANIAL VOLUME AND BLOOD PLASMA
OSMOLALITY
**MUDr. Alexandra Morozova, Ing. Marek
Brabec, Ph.D., MUDr., Bc. Antonín Škoch,
Ph.D., MUDr. Filip Španiel, Ph.D.**

15 min THE PRESENCE OF PD-L1 ON CIRCULATING
TUMOUR CELLS IN PATIENTS WITH GERM CELL
TUMOURS DURING TREATMENT
**MUDr. Jindřich Šonský, MUDr. Alexandra
Gregušová, Mgr. Katarína Kološťová, Ph.D.,
Ing. Eliška Pospíšilová, MUDr. Petr Klézl,
Ph.D., prof. MUDr. Vladimír Bobek, Ph.D.**

15 min

THERAPEUTIC OPTIONS FOR LAGOPHTHALMOS AS
A COMPLICATION OF FACIAL NERVE PARESIS

**MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ľudmila
Verešpejová, MUDr. Martin Vogner, MUDr.
Sylvia Krajčová, MUDr. Katarína Urbániová**

15 min

SKELETAL MUSCLE REGENERATION IN
SURVIVORS OF CRITICAL ILLNESS

**MUDr. Lucie Genserová, doc. MUDr. František
Duška, Ph.D., doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.**

14:15 – 16:30

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min CHANGES IN GENE EXPRESSION PROFILES CAUSED BY APPLICATION OF CONVENTIONAL AND EXPERIMENTAL CHEMOTHERAPEUTICS IN MOUSE MODELS WITH PANCREATIC CANCER
Kamila Kočí, MUDr. Tomáš Sychra
- 15 min MORÁLNÍ ZRANĚNÍ U ZDRAVOTNÍKŮ
Adam Dvořák, Eliška Horáková, Jana Zittová
- 15 min CUKROVÁ DAŇ V ČR – POTENCIONÁLNÍ PŘÍNOSY (NEJEN) PRO ČESKÉ ZDRAVOTNICTVÍ
Václav Karel
- 15 min THE FIRST DISSOCIATION CONSTANT OF CARBONIC ACID IN BIOLOGICAL SOLUTIONS WITH VARIABLE PROTEIN CONTENT
Yael Fenakel, Dima Hani Nadhmi Hassan

15:15 – 15:30

PŘESTÁVKA

- 15 min PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF SAUNA BATHING FOLLOWED BY A COLD SHOWER ON HEALTHY VOLUNTEERS
Richard Wagner, Christian Otto Maximilian Kuhn
- 15 min CRESCIT SUB PONDERE VIRTUS: ANEB I TUBULOID POTŘEBUJE PRO SVŮJ RŮST ZÁTĚŽ
Tomáš Pelikán

15 min

SPOLUPRÁCE GHRELINOVÉ A SEROTONINOVÉ
SIGNALIZACE SNIŽUJE VYHLEDÁVÁNÍ
METAMFETAMINU V POTKANÍM MODELU DROGOU
PODMÍNĚNÉ PREFERENCE MÍSTA

**Victoria Bogatyreva, Martin Fencel, Anastasiia
Nazmutdinová**

15 min

VLIV HYPOXIE NA PŘÍTOMNOST
MITOCHONDRIÁLNÍCH VÁPŇÍKOVÝCH
TRANSPORTÉRŮ V DIFERENCOVANÝCH
ADIPOCYTECH

Marek Heide

14:15 – 16:00

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min EFEKTIVITA ČIŠTĚNÍ IONIZAČNÍHO KARTÁČKU
Ngoc Anh Nguyen
- 15 min KAŽDODENNÍ PÉČE O DUTINU ÚSTNÍ JEDINCŮ S
TĚLESNÝM POSTIŽENÍM
Šárka Hanáčková
- 15 min HODNOCENÍ ERGONOMIE U STUDENTŮ 3.
LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY
PROGRAMU DENTÁLNÍ HYGIENA – PILOTNÍ
STUDIE
Barbora Honsová, Ing. Martin Röhrich
- 15 min DŮSTOJNOST UMÍRAJÍCÍCH SENIORŮ Z POHLEDU
DOPROVÁZEJÍCÍCH PŘÍBUZNÝCH
Pavla Zmrzlá

15:15 – 15:30

PŘESTÁVKA

- 15 min POSTOJ TĚHOTNÝCH ŽEN K ORÁLNÍMU ZDRAVÍ V
ČESKÉ REPUBLICE A KYRGYZSTÁNU
Aliia Mumbaeva
- 15 min ROLE PŘEDSTAVY POHYBU V MOTORICKÉM UČENÍ
A KVALITĚ PROVEDENÍ POHYBU
Sarah Hahn

- 1** COMPARISON OF DIFFERENT T1-WEIGHTED MRI SEQUENCES IN EVALUATION OF GADOLINIUM DEPOSITIONS IN BRAIN STRUCTURES
MUDr. Michal Holešta
- 2** FUNCTIONAL CHARACTERIZATION OF A KNOCK-IN MOUSE LINE CARRYING AN AUTISMUS SPECTRUM DISORDER RISK MUTATION ON THE GRINB2 GENE
Ing. Klevinda Fili, Miriam Candelas Serra, Ph.D., Agnieszka Kubik Zahorodna, Ph.D., Mgr. Viktor Kuchtiak, Bohdan Kysilov, MSc., RNDr. Aleš Balík, Ph.D.
- 3** CROSS SECTIONAL STUDY OF IODINE STATUS AMONG CHILDREN FOLLOWING PLANT-BASED DIET COMPARED TO OMNIVORES IN THE CZECH REPUBLIC
MUDr. Martin Světnička, Mgr. Marina Heniková, MUDr. Eliška Selinger, MUDr. Bc. Anna Ouřadová, Bc. Jana Potočková, Dr. Tilman Kuhn, doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D., MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.
- 4** THE EFFECT OF INTRAOPERATIVE NEUROMONITORING IN HEAD AND NECK SURGERY ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM
MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ludmila Verešpejová MUDr. Michal Mihalovič, MUDr. Šimon Del Maschio

- 5 WEIGHT AND METABOLIC CHANGES IN EARLY PSYCHOSIS – ASSOCIATION WITH DAILY QUANTIFICATION OF MEDICATION EXPOSURE DURING THE FIRST HOSPITALIZATION
MUDr. Kristýna Vochosková, MUDr. Patrik Švancer, MUDr. Markéta Fialová, MUDr. Petra Boroň, MUDr. Yurai Okaji, MUDr. Pavel Trančík, prof. MUDr. Tomáš Hájek, Ph.D., MUDr. Marián Kolenič, Ph.D., Sean R. McWhinney, Ph.D., MUDr. Filip Španiel, Ph.D.
- 6 ROLE OF ENVIRONMENT IN NEUROTROPHIN LEVELS IN HIPPOCAMPUS OF ADOLESCENT RAT AFTER EARLY POSTNATAL METHAMPHETAMINE EXPOSURE
Mgr. Barbora Čechová
- 7 LONG-TERM CARDIOVASCULAR MORTALITY IN PATIENTS AFTER PPCI FOR STEMI – WHAT ARE THE RISK FACTORS?
MUDr. Viktor Klančík, MUDr. Ladislav Peší, Mgr. Marek Neuberg, Ph.D., prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.
- 8 DOES GHRELIN PRODUCE NEUROPATHIC PAIN RELIEF USING OPERANT METHODS IN RATS?
Mgr. Lucia Voděrová
- 9 PROSPECTIVE STUDY OF OBJECTIVE EVALUATION OF FACIAL NERVE FUNCTION WITH 3D-COMPUTER ANALYSIS
MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Zuzana Urbániová, Kateřina Trnková, Bc. Karel Štícha, doc. Ing. Jan Mareš, Ing. Jan Kohout, Ph.D.

- 10** PREDATORY CONFERENCES AND PREDATORY JOURNALS – THE FIGHT BETWEEN SCIENCE AND SCAM
Mgr. Mária Orendáčová
- 11** EXPRESSION OF INTERCELLULAR ADHESION MOLECULE (ICAM) -1, -2, -3 AND THEIR INTEGRIN LIGANDS IN THE CELLULAR INFILTRATE OF NASAL POLYPS IN CHRONIC RHINOSINUSITIS
MUDr. Kristýna Vaněčková, MUDr. David Funda, Ph.D., MUDr. Petra Fundová, Ph.D., MUDr. Richard Holý, Ph.D., prof. MUDr. Jaromír Astl, CSc.
- 12** INCRETIN LEVELS AND BETA CELL FUNCTION IN PATIENTS WITH PANCREATIC CANCER AND CACHEXIA
MUDr. Přemysl Kunčický, MUDr. Kateřina Koudelková, MUDr. Magdaléna Krbcová, Bc. Jana Potočková, Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D., RNDr. Katarína Smolková, Ph.D., prof. RNDr. Ing. Petr Tůma, Ph.D., prof. MUDr. Robert Gürlich, CSc., doc. MUDr. Martin Oliverius, Ph.D., MUDr. Jan Hrudka, Ph.D., Fredrik Karpe MD, Ph.D., doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.
- 13** BEYOND THE SURFACE: EXPLORING BOTTOM-UP SALIENCY IN SCHIZOPHRENIA PATIENTS' GAZE
Mgr. Petr Adámek, Ing. Lucia Jajcay, Irina Neskorođana
- 14** METHYLPHENIDATE DECREASES MECHANICAL AND COLD ALLODYNIA IN A RAT MODEL OF PERIPHERAL NEUROPATHIC PAIN
Mgr. Kristýna Panušková

15 THE TEMPOROPARIETAL JUNCTION PROCESSES
THE INCONGRUENCE BETWEEN SELF AND OTHER-
RELATED VISUOSPATIAL PERSPECTIVES
**Anna Gunia, M.Sc., Sofiia Moraresku, M.Sc.,
Ing. Radek Janča, Ph.D., Ing. Petr Ježdík,
Ph.D., MUDr. Adam Kalina, Mgr. Jiří Hammer,
Ph.D.**

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

16 GENE EXPRESSION PROFILING OF PRIMARY LOW
AND HIGH GRADE BLADDER CANCER IN RELATION
TO CIRCULATING TUMOR CELL DISSEMINATION
**MUDr. Alexandra Gregušová, MUDr. Jindřich
Šonský, MUDr. Petr Klézl, Ph.D., Mgr.
Katarína Kološtová, Ph.D., Mgr. Lucia
Molnárová, prof. MUDr. Vladimír Bobek, Ph.D.**

17 PAIN MANAGEMENT AFTER LAPAROSCOPIC AND
OPEN INGUINAL HERNIA SURGERY
MUDr. Markéta Jurdičová

18 PROGNOSTIC FACTORS OF POSTOPERATIVE
FACIAL NERVE FUNCTION AFTER VESTIBULAR
SCHWANNOMA MICROSURGERY
**MUDr. Kateřina Trnková, Ing. Karel Štícha,
Ing. Jan Kohout, Ph.D., doc. Ing. Jan Mareš,
Ph.D.**

19 TOPICAL ADMINISTRATION OF BRAIN-DERIVED
NEUROTROPHIC FACTOR INDUCES
NEURODIFFERENTIATION OF MÜLLER CELLS IN
MICE WITH EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE
UVEORETINITIS

Mgr. Miloslav Zloh

20 EXPERIENCE-RELATED MODULATION OF
IMMEDIATE-EARLY GENE EXPRESSION IN THE RAT
HIPPOCAMPUS

**Mgr. Daniela Černotová, Mgr. et Mgr.
Branislav Krajčovič, RNDr. Štěpán Kubík,
Ph.D.**

- 21** VÝUKA SPÁNKOVÉ MEDICÍNY NA LÉKAŘSKÝCH FAKULTÁCH V ČESKÉ REPUBLICE POHLEDEM STUDENTŮ 5. A 6. ROČNÍKU VŠEOBECNÉHO LÉKAŘSTVÍ
Dominika Kubátová, Amálie Dostálíková
- 22** PROTEIN ARGININE METHYLTRANSFERASES SUPPORT THE PROLIFERATION OF PRIMARY OVARIAN CANCER CELLS
Robert Žak, doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., Dominik Gardáš
- 23** ÚČINKY NOVÝCH ZPOMALOVAČŮ HOŘENÍ NA PRODUKCI INZULÍNU A EXPRESI VYBRANÝCH ENZYMŮ V PANKREATICKÝCH BETA-BUŇKÁCH
Šimon Tesař
- 24** VLIV TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ STIMULACE NA EMOCE U ZDRAVÝCH DOBROVOLNÍKŮ
Johana Vránová, Polina Guziienko
- 25** VLIV VYSOKOROZLIŠOVACÍ TRANSKRANIÁLNÍ STIMULACE STŘÍDAVÝM PROUDEM (HD-TACS) NA EMOCE U ZDRAVÝCH DOBROVOLNÍKŮ
Polina Guziienko, Johana Vránová
- 26** STRES ENDOPLAZMATICKÉHO RETIKULA JAKO NÁSTROJ OVLIVŇUJÍCÍ AKTIVITY PROTEIN ARGININ METHYLTRANSFERAS V PRIMÁRNÍCH RENÁLNÍCH BUŇKÁCH
Vojtěch Charvát, MUDr. Viktória Filipková, Tomáš Pelikán

- 28** SEVERE COVID-19-ASSOCIATED PNEUMONIA IS CHARACTERIZED BY A RESTRICTIVE VENTILATORY DEFECT
Sylva Neradová, Bc. Adéla Kulhánková
- 29** ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CT VYŠETŘENÍ SYNDEZMÓZY HLEZNA PO OPERAČNÍ REVIZI A STABILIZACI SYNDESMÁLNÍMI ŠROUBY
Tereza Háková, Jan Troníček
- 30** ÚLOHA EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM 1. TYPU A MONITORACI GLYKÉMIÍ POMOCÍ INTERMITENTNÍHO SKENOVÁNÍ (ISCGM)
David Vávra, MUDr. Zuzana Hladíková, Jana Mašková, Bc. Vladimíra Havlová, Zdeňka Lachmanová, MUDr. Klára Sochorová
- 31** MORFOLOGICKÉ ZMĚNY MOZEČKU, PONTU A THALAMU JAKO MOŽNÉ MARKERY SPÁNKOVÉ PARALÝZY
Amálie Dostálíková
- 32** AN ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN PROSTATE SIZE AND PROSTATE HEALTH INDEX
Nils Benjamin Wölfer, Sofia Supogalieva
- 33** JAK PACIENTI S NEVYSVĚTLENÝMI TĚLESNÝMI POTÍŽEMI VNÍMAJÍ PÉČI SVÉHO PRAKTICKÉHO LÉKAŘE?
Eliška Císařová, Marek Abu Ras, Mgr. Radim Homolka

34 ANTHROPOMETRIC MEASUREMENT OF NEWBORNS OF MOTHERS WHO PRACTISE A PLANT-BASED DIET: CROSS-SECTIONAL STUDY IN CZECH NEWBORNS

Alexandra Garcia de Matos, Haris Naveed Iqbal, Marek Svatko, Paula Paraličová

35 SERUM MARKERS OF BONE METABOLISM IN VEGANS, VEGETARIANS, AND OMNIVORES: A CROSS-SECTIONAL DESCRIPTION OF KOMPAS COHORT STUDY

Marek Svatko, Paula Paraličová, Alexandra Garcia de Matos, Haris Naveed Iqbal

14:20-14:50

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – POSTERY

PROSTOR PŘED BURIANOVOU POSLUCHÁRNOU

- 36** POVĚDOMÍ RODIČŮ V OBLASTI PÉČE O CHRUP
DĚTÍ VE VĚKU 3–6 LET
Adéla Votrubová
- 37** CHLORHEXIDIN V ÚSTNÍCH VODÁCH
Klára Bilinčuková
- 38** DENTÁLNÍ HYGIENA U PACIENTŮ S WILLIAMS-
BEURENOVÝM SYNDROMEM
Monika Dlouhá
- 39** DENTÁLNÍ HYGIENA U SENIORŮ
Barbora Jelínková
- 40** ANOREXIE, BULIMIE A JEJICH VLIV NA ORÁLNÍ
ZDRAVÍ
Svetlana Mkrtumiants



KLINICKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



RIZIKOVÉ FAKTORY SOUVISEJÍCÍ S IMPLANTACÍ TEP KYČELNÍHO KLOUBU PRO OSTEONEKRÓZU HLAVICE FEMURU U PACIENTŮ PO LÉČBĚ HODGKINOVA LYMFOMU

Karolína Barešová, Richard Český

Vedoucí práce: prof. MUDr. Valér Džupa, CSc., MUDr. Jana Marková

Úvod:

Hodgkinův lymfom (HL) představuje jen 0,5 % všech malignit, 70 % se vyskytuje u mladých pacientů. Díky moderní léčbě je jejich životní naděje vysoká, do popředí však vystupují pozdní následky léčby. Jedná se hlavně o kardiotoxicitu a sekundární malignity, nezanedbatelné jsou také osteonekrózy (ON). Studie sledovala rizika vzniku ON hlavice femuru často vyžadující implantaci totální endoprotézy (TEP) kyčelního kloubu. Identifikace rizikových faktorů (RF) přispěje k modifikaci primární léčby HL.

Cíl:

Cílem studie bylo zjistit, zda existují rizikové faktory pro vznik a následnou progresi osteonekrózy hlavice femuru, která si vynutí implantaci TEP kyčelního kloubu u pacientů po léčbě HL.

Metodika:

Retrospektivně hodnocený soubor tvořilo 35 pacientů léčených pro HL v letech 1997 až 2017 na Hematologické klinice 3. LF UK a FNKV, kterým byla po léčbě zjištěna ON hlavice femuru. Pacientů bez progresse ON a bez implantace TEP bylo 18 (3 ženy, 15 mužů). Pacientů s progresí a nutnou implantací TEP 17 (2 Ž, 15 M). Doba sledování byla 5-25 let. Demografická data (pohlaví, věk), údaje o histologickém subtypu lymfomu, stadiu onemocnění a způsobu léčení byla vyhodnocena Fisherovým exaktním testem.

Výsledky:

Pohlaví nebylo RF pro implantaci TEP kyčle ($p = 1,0000$). Zahájení léčby po 40. roce života bylo signifikantní pro nutnost implantace TEP ($p = 0,0275$). Histologické subtypy ($p = 0,1756$) ani různá stadia ($p = 0,4430$) nebyla spojena s

častější operací. RF nebyla radioterapie ($p = 0,7080$) ani léčba prednisonem ($p = 0,6851$). Za RF je možné považovat celkovou kumulativní dávku prednisonu nad 4 000 mg ($p = 0,0408$). Délka intervalu od ukončení léčby do vzniku ON byla na hranici významnosti ($p = 0,0540$).

Závěr:

Jako rizikové faktory pro nutnost implantace TEP byly shledány věk nad 40 let v době zahájení léčby HL a kumulativní dávka prednisonu nad 4 g jako součásti primární terapie. Jako pravděpodobnou souvislost lze označit dlouhý interval od ukončení léčby do vzniku nekrózy.

OUTCOME OF PATIENTS WITH DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA AND TESTICULAR INVOLVEMENT – REAL WORLD DATA

Lucie Peterková

Supervisor: MUDr. Heidi Mociková, Ph.D.

Introduction:

Testicular lymphoma has been associated with a high risk of CNS relapse for limited (10 %) and advanced disease (25 %) in the rituximab era. We analyzed the incidence of CNS relapse, and outcome in patients (pts) with testicular diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) prospectively observed in the Czech Lymphoma Study Group Project NiHiL (Clinical Trial gov. NCT03199066).

Aim:

The goal was to determine the incidence of CNS relapses in patients with advanced disease and testicular involvement despite CNS prophylaxis.

Methods:

Out of 9090 pts with DLBCL (51.5 % males) we identified 294 pts with TL: 188 pts with primary testicular lymphoma (PTL) in clinical stage I or II and 106 pts in advanced stage III or IV. Rituximab-based chemotherapy received 252 (85.7 %) pts including 155 cases with PTL. Following procedures were performed in PTL vs. advanced disease: orchiectomy in 160 (85.1 %) vs. 57 (53.7 %) pts, prophylactic intrathecal (i.t.) methotrexate (MTX) in 92 (48.9 %) vs. 52 (49.1 %) pts, intravenous (i.v.) MTX with or without cytarabine in 20 (10.6 %) vs. 8 (7.5 %) pts, combined i.t. and i.v. modalities in 39 (20.7 %) vs. 26 (24.5 %) pts, testicular irradiation (RT) in 119 (63.3 %) vs. 43 (40.6 %) pts. Prophylactic chemotherapy and/or RT did not receive 25 (13.3 %) PTL and 15 (14.1 %) pts with advanced disease.

Results:

Overall 81 (27.5 %) pts relapsed, including 20 (6.8 %) relapses in the CNS. We have observed 10 CNS relapses out of 188 pts with PTL, cumulative incidence 3.7 % in 5 years, and 10 of 108 pts in advanced disease, cumulative incidence 7.5 %.

CNS relapses occurred after i.t. MTX +/-RT (12 pts), i.v. prophylaxis +/-RT (3 pts), combined i.t. and i.v. modalities (1pt), RT (2 pts) and no prophylaxis in 1 pt with PTL and 1 pt with advanced disease, respectively. Median progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) since CNS relapse of pts with PTL compared to advanced disease were not significant (OS 46.5 vs. 9.1 months, $p = 0.3$; PFS 10.0 vs. 1.6 months, respectively, $p = 0.06$). Out of 20 pts 15 with CNS relapse died and lymphoma progression was the most common cause of death (13 pts).

Discussion:

The rate of CNS relapses in our group of pts with PTI is comparable with IELSG10. The incidence of CNS relapses was higher in patients with advanced disease and testicular involvement despite CNS prophylaxis. The outcome of CNS relapse remains poor.

Support:

AZV NU21-03-00411 from the Ministry of Health of the Czech Republic, Cooperatio Program "Oncology and Haematology."

VYUŽITÍ VELMI KRÁTKÝCH TESTŮ ALBA A POBAV KE SNADNÉMU VYŠETŘENÍ ŘEČI A PAMĚTI U PACIENTŮ TĚSNĚ PO IKTU

**Michaela Mrozková, MUDr. Lucia Bakošová, PhDr. Mgr. Milena Košťálová,
Ph.D., MUDr. Petr Mikulénka, Mgr. Lucie Zemanová**

Vedoucí práce: prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

Úvod:

Není známo, zda je možné zachytit poruchy řeči a paměti u pacientů těsně po iktu pomocí rychlých a jednoduchých testů Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a Pojmenování Obrázků a jejich Vybavení (POBAV), které byly vyvinuty na Neurologické klinice 3. LF UK a FNKV.

Cíl:

Cílem práce bylo validovat testy ALBA a POBAV k detekci poruch řeči a paměti u pacientů po iktu.

Metodika:

Pacienti s iktem podstoupili vyšetření řeči a paměti testy ALBA a ústní verzí POBAV co nejdříve po přijetí na JIP a po 5 dnech. Test ALBA spočívá v opakování věty o 6 slovech, předvádění a vzápětí vybavení 6 gest a nakonec vybavení slov původní věty. Test POBAV se skládá z pojmenování 20 černobílých obrázků a bezprostředního vybavení co největšího počtu názvů obrázků během půl minuty. Jako referenční test k detekci afázie byla použita standardizovaná česká verze The Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) s celkovým jazykovým indexem 100 bodů rozděleným na produkci (0-50 bodů) a porozumění (0-50 bodů) řeči.

Výsledky:

Vyšetřili jsme 43 pacientů 1±1 den od vzniku iktu s následujícími charakteristikami: věk 74±12 let, vzdělání 13±3 let, 51 % žen, 40 % s afázií a v MASTcz s indexem porozumění 36±18 bodů a indexem produkce 35±20 bodů. Pacienti s afázií měli významně horší skóre ve všech podtestech ALBA a POBAV než pacienti bez afázie. U pacientů bez afázie mělo v testu POBAV překvapivě vysoké procento pacientů zvýšený počet chyb v pojmenování (83 %) a snížený

počet vybavených obrázků (74 %). Po 5 ± 1 dnech se paměťový skóre ALBA významně nezměnil (4 ± 4 vs 5 ± 4 ; $p = 0,05$). Zanedbatelné zlepšení v testu POBAV nastalo pro chyby v pojmenování (10 ± 8 vs 8 ± 8 ; $p = 0,0003$) a vybavení obrázků (4 ± 3 vs 4 ± 4 ; $p = 0,03$). Skóre obou testů ALBA a POBAV významně korelovaly se skóre MASTcz, kdy nejvyšší korelace byly dosaženy mezi pojmenováním obrázků a indexem produkce ($r = -0,91$) nebo mezi předvedením gest a indexem porozumění ($r = 0,95$). Konkrétní příklady výsledků testů v souvislosti s lokalizací iktu ukazuje obrázek 1.

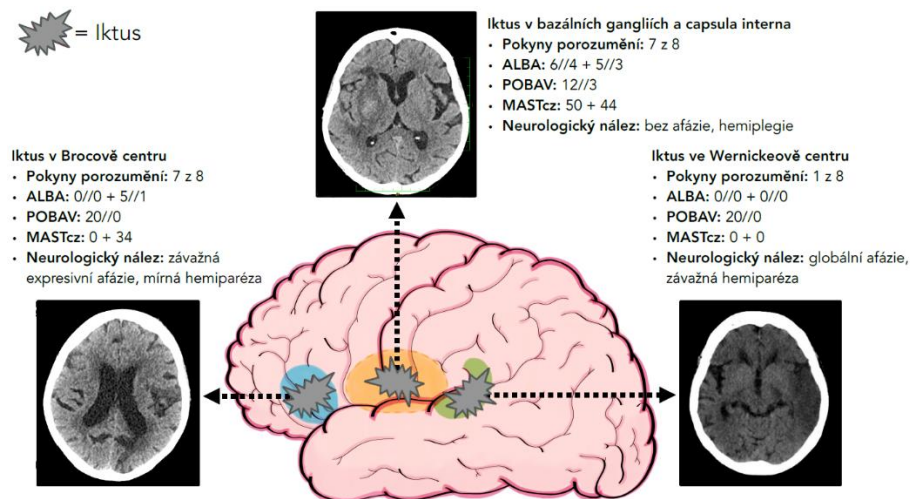
Závěr:

Testy ALBA a POBAV u pacientů po iktu detekují deficity řeči a krátkodobé a sémantické paměti, které přetrvávají po 5 dnech jen s minimální tendencí ke zlepšování.

Podpora:

Podpořeno grantem UK Neurovědní COOPERATIO 38.

Příloha:



Obr. 1. Výsledky testů ALBA, POBAV a MASTcz a neurologického vyšetření v souvislosti s lokalizací iktové léze u tří pacientů.

Brocovo centrum řeči – pacient rozumí, ale nemluví. Wernickeovo centrum řeči – pacient mluví, ale nerozumí. Pokyny porozumění (0-8): *zavřete oči, vyplázněte jazyk, usmějte se, zvedněte ruku, zvedněte nohu, chytte si (nepostíženou) rukou (druhé) ucho, trefte se ukazovákem (nepostížené) ruky na špičku nosu, trefte se patou (nepostížené) nohy na koleno druhé nohy*; Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA): opakování věty (0-6 bodů) // vybavení slov věty (0-6) + předvádění gest (0-6) // vybavení gest (0-6); Pojmenování Obrázků a jejich Vybavení (POBAV): chyby v pojmenování obrázků (0-20) // vybavení obrázků (0-20); standardizovaná česká verze The Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz): index produkce (0-50) + index porozumění (0-50). Čím vyšší počet bodů, tím lepší výkon ve všech výše zmiňovaných testech, kromě podtestu chyby v pojmenování obrázků (POBAV).

OPERAČNÍ VÝSLEDKY PARS PLANA VITREKTOMIE U PRIMÁRNÍHO NEKOMPLIKOVANÉHO ODCHLÍPENÍ SÍTNICE

Jan Dobaka, Ing. Karel Helman, Ph.D., MUDr. Miroslav Veith, Ph.D., MUDr. Martin Penčák

Vedoucí práce: MUDr. Zbyněk Straňák, Ph.D.

Úvod:

Odchlípení sítnice je náhlé závažné oční onemocnění, kdy dochází k oddělení senzorické části sítnice od retinálního pigmentového epitelu. Následkem je porucha zásobení fotoreceptorů a zhoršení visu. Bez aktivního ošetření oka dochází k slepotě. Jedním z možných léčebných přístupů je provedení pars plana vitrektomie, která se stala nejen na Oftalmologické klinice 3. LF UK zlatým standardem v léčbě tohoto onemocnění. Právě výsledky této operace jsme se rozhodli analyzovat u pacientů operovaných v letech 2018–2021.

Cíl:

Primárním cílem bylo zjistit úspěšnost operace u pacientů s nekomplikovaným odchlípením sítnice. Sekundárními cíli bylo porovnat úspěšnost operace dle počtu trhlin a lokalizace, dle počtu postižených kvadrantů a použité tamponády. Dále pak porovnat variabilitu výsledků mezi operátéry. Výsledky následně porovnat s dostupnou literaturou a publikacemi.

Metodika:

Jedná se o retrospektivní nerandomizovanou studii. Do souboru byli vybráni pacienti s rhyematogení amocí sítnice. Analýza byla provedena z dat získaných během hospitalizace a následných kontrol. Data byla získávána retrospektivně z nemocniční databáze.

Výsledky:

Zpracováno bylo 699 očí a do naší analýzy bylo zahrnuto 494 očí. Úspěšnost primární operace byla 90,7 %, na konci sledovací doby byla sítnice přiložena ve 100 % případů. Nebyla nalezena korelace mezi počtem retinálních trhlin a

úspěšností operace. Lokalizace trhlin mezi 4. a 8. hodinou nebyla prokázána jakožto faktor zhoršující výsledek. Množství postižených kvadrantů však úspěšnost operace ovlivňuje. Vztah mezi použitím tamponády a úspěšností operace nebyl nalezen. Při lokalizaci trhlin v oblasti mezi 4. a 8. hodinou byla použita rozdílná tamponáda. Mezi operátéry nebyl zaznamenán významný rozdíl v úspěšnosti.

Závěr:

Pars plana vitrektomie je právem metodou volby u primární nekomplikované amoce sítnice. Vysoká úspěšnost napříč vysokou variabilitou vstupních nálezů, operátéry a použitými materiály značí o univerzálnosti tohoto přístupu s vysokým stupněm reproductivity operačních výsledků.

BLIŽŠÍ URČENÍ CHEMICKÉ PODSTATY NEMĚŘITELNÝCH ANIONTŮ U PACIENTŮ SE SEPSÍ – VALIDACE NAVRŽENÉ METODY

Martin Kozák

Vedoucí práce: doc. MUDr. František Duška, Ph.D., MUDr. Martin Krbec

Úvod:

Nedílnou součástí vyšetření acidobazické rovnováhy (ABR) je stanovení přítomnosti neměřitelných aniontů (UI) například podle výpočtu Strong ion gap (SIG), který hledá rozdíl v náboji kationtů (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} a Mg^{2+}) a aniontů (Cl^- , laktát, HCO_3^- , fosfáty a proteiny). U pacientů se sepsí byla opakovaně popsána elevace SIG, konkrétní látky v dostatečném množství se ale nepodařilo spolehlivě identifikovat. Vysvětlením této diskrepance by mohlo být, že elevace SIG není způsobena UI, ale zvýšeným množstvím negativního náboje na plazmatických bílkovinách, jejichž struktura může být při sepsi alterována. Pro ověření této hypotézy jsme navrhli metodu založenou na porovnání SIG stanoveného způsobem obvyklým pro klinickou praxi (tj. analýzou plazmy heparinizované krve pomocí analyzátoru krevních plynů a séra v centrální biochemické laboratoři – SIG-A) se SIG stanoveným stejnými metodami ve filtrátu séra zbaveného bílkovin (SIG-B). Pokud by u septických pacientů s elevací SIG-A byl pozorován normální SIG-B, šlo by o důkaz, že negativní náboj zodpovědný za elevaci SIG-A je vázán na molekuly bílkovin.

Cíl:

Validace navržené metody.

Metodika:

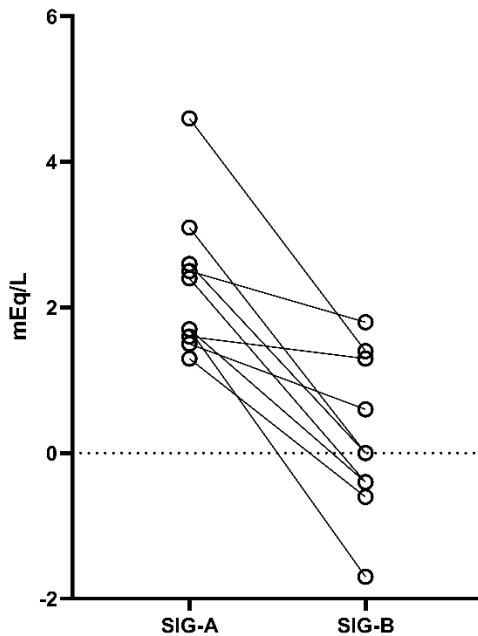
U 10 zdravých dobrovolníků jsme stanovili SIG-A a SIG-B (viz úvod). Vzorke pro výpočet SIG-B byly připraveny centrifugací přes 10 kDa filtrační membránu (Amicon Ultra-15, Merck). Sledovanými parametry byl SIG-A, SIG-B a jejich rozdíl. Dále jsme hodnotili účinnost eliminace bílkovin filtrací. Výsledky: Sledované hodnoty (SIG-A: $2,3 \pm 1,0$; SIG-B: $0,2 \pm 1,1$ mEq/l) se statisticky signifikantně lišily (rozdíl: $-2,1 \pm 1,1$ mEq/l; párový t-test: $p < 0,001$). Koncentrace celkové bílkoviny v séru ($72,7 \pm 3,8$ g/l) klesla po filtraci u osmi vzorků pod mez stanovitelnosti ($<$

0,06 g/l), ve zbylých dvou pak byla 0,07 a 0,41 g/l. Závěr: V případě aplikace popsané metody na pacienty se sepsí bude při hodnocení nutné zohlednit, že samotné nakládání se vzorky vede k mírnému rozdílu v SIG. To může být způsobeno například dilucí krve heparinem (změna SIG-A) či probíhajícím metabolismem červených krvinek před oddělením séra (změna SIG-B). Filtrát séra neobsahoval prakticky žádnou bílkovinu, což je výsledek nezbytný pro aplikaci popsané metody.

Podpora:

COOPERATIO Intensive Care Medicine

Příloha:



CHANGES IN CORNEAL PARAMETERS AND THEIR POSSIBLE IMPACT ON POSTOPERATIVE REFRACTIVE RESULTS IN PATIENTS UNDERGOING COMBINED CATARACT SURGERY AND DESCEMET MEMBRANE ENDOTHELIAL KERATOPLASTY

Shmuel Kagasov

Supervisors: doc. MUDr. Pavel Studený, Ph.D., MUDr. Adéla Kléžlová

Introduction:

Combined surgery is a method for treating cataract and corneal endothelial dystrophy. Its advantages include reduced need for a second surgery, shorter recovery and no increased risk. However, replacement of both lens and corneal endothelium has challenges in estimation of postoperative refraction and there is a postoperative hyperopic shift. Corneal parameters (corneal thickness CCT, curvature) play important role in achieving optimal outcomes.

Aim:

To evaluate the changes in corneal parameters throughout the day and their influence on postoperative refraction results in patients undergoing combined cataract surgery and endothelial keratoplasty.

Methods:

In this cohort study, corneal parameters of 32 eyes from 16 patients (4 males, 12 females), average age 72, were measured using ocular biometry (IOL Master 700, Argos Biometer) and topography (OCULUS Pentacam). Patients having cataract and Fuchs' endothelial dystrophy, recommended for surgery, were included. They underwent 3 measurements prior the surgery: early morning before drops instillation (7:00 AM), after 40% glucose drops (8:30 AM), in the afternoon (3:30 PM). CCT, astigmatism and accurate value of recommended diopter of the intraocular lens (IOL) were evaluated and compared. T-test was used for statistical analysis.

Results:

Average CCT: 573.33 μm morning before drops, 565.67 μm after the drops and 555.13 μm afternoon. A statistically significant difference between morning before drops and afternoon (p_1) with no difference between morning before and after drops (p_2) ($n = 15$, $p_1 = 0.004$, $p_2 = 8.137$). Average astigmatism: 1.194 D morning before drops, 1.17 D after drops, and 1.152 D afternoon. No statistically significant difference between morning before and after drops (p_3) and between morning and afternoon (p_4) ($n = 15$, $p_3 = 0.797$, $p_4 = 0.614$). Recommended diopter value of IOL: 21.823 D morning before drops and 21.738 D afternoon ($n = 20$, $p = 0.243$). No statistically significant difference between morning and afternoon.

Discussion:

The literature indicates correlation between postoperative hyperopic shift and CCT. We found a statistically significant difference between CCT during the morning and afternoon, which could point that measuring in the afternoon could slightly prevent known hyperopic shift. No statistically significant differences in other parameters. Use of hyperosmotic agent didn't cause changes in astigmatism and estimated IOL value. Further studies for better postoperative result estimation after surgery are necessary.

KOŽNÍ METASTÁZY EXTRAKUTÁNNÍCH NÁDORŮ, PŘEHLED PŘÍPADŮ FNKV MEZI LETY 2000 AŽ 2023

Blanka Brunová, Vojtěch Šťastný

Vedoucí práce: MUDr. Jan Hrudka, Ph.D.

Úvod:

Metastazování do kůže a podkoží je relativně vzácný fenomén u nádorů, které nevychází z kůže. Podle literatury se tyto metastázy vyskytují mezi 0,7-10,4 % u pacientů trpících generalizovanými malignitami vnitřních orgánů. Současná literární data jsou omezená.

Cíl:

Vyhledat v databázi Ústavu patologie FNKV záznamy o pacientech s histologicky prokázanými kožními metastázami nádorů vnitřních orgánů, zhodnotit zastoupení extrakutánních malignit dle původu a jejich vliv na délku dožití pacientů.

Metodika:

Data byla získána retrospektivně z databáze Ústavu patologie FNKV a z databáze chorobopisů FNKV. Zaměřovali jsme se na data biopsie/excize, data primodiagnózy a data úmrtí, pokud byla k dispozici. Kromě deskriptivní statistiky byla provedena Kaplan-Meierova analýza přežití.

Výsledky:

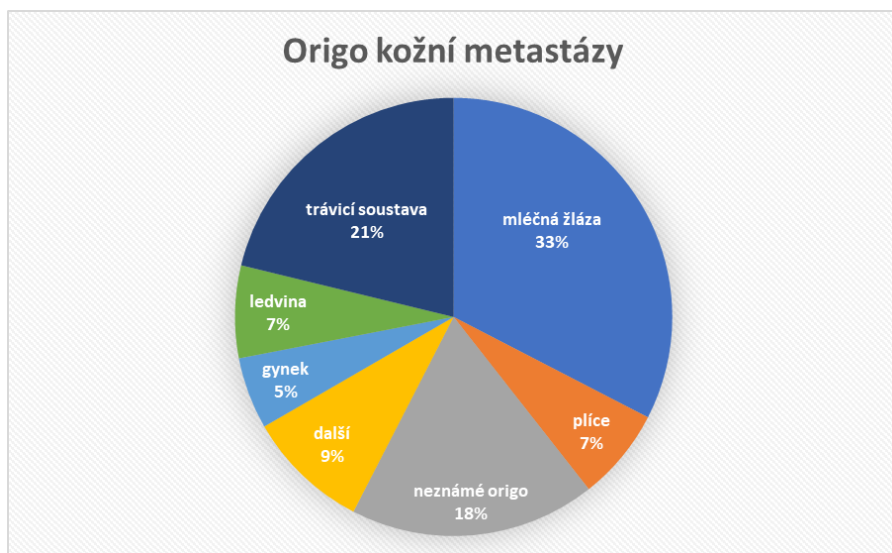
Nalezli jsme celkově 132 případů kožních metastáz (z toho 90 ženy, 42 muži), z nichž u 62 byl údaj o úmrtí a u 48 pacientů bylo uvedeno datum primodiagnózy. Průměrný věk pacientů byl 64 let. U žen byl nejčastějším zdrojem kožních metastáz karcinom mléčné žlázy (n = 43; 48 %), u mužů byly nejčastějším origem karcinomy trávicí soustavy (n = 19; 45 %). V obou skupinách byly na druhém místě nádory neznámého origa (u žen n = 15; 17 % a u mužů n = 9; 21 %), u nichž lze předpokládat, že se jednalo o primodiagnózu. Sloučenou statistiku mužů a žen lze vidět v grafu. Průměrná doba od primodiagnózy do výskytu kožní metastázy u uvedených byla 4 roky. Medián přežití byl nejvyšší u pacientů s kožními metastázami karcinomu mléčné žlázy (1,69 roku), nejnižší naopak u

plicního karcinomu (0,33 roku) a karcinomů trávicí soustavy (0,38 roku). Rozdíly v přežití u jednotlivých orig nebyly signifikantní ($p = 0.13$), pravděpodobně pro malý počet probandů se známým datem úmrtí.

Závěr:

Ze získaných dat je v souladu s literaturou zřejmé, že nejčastějším origem kožních metastáz jsou karcinomy mléčné žlázy, u nichž jsme zjistili, že mají mezi nádory s kožními metastázami nejlepší prognózu. Karcinomy trávicí soustavy, které metastazují do kůže také poměrně často, mají prognózu výrazně horší.

Příloha:



STŘEDNĚDOBÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ PO KATETRIZAČNÍM UZÁVĚRU FORMANEN OVALE PATENS A DEFEKTU SEPTA SÍNÍ TYPU SECUNDUM

Daniel Kounek

Vedoucí práce: prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.

Úvod:

Patentní foramen ovale (PFO) se vyskytuje až u 25 % populace. Hlavní indikací k jeho uzávěru je iCMP. Defekt septa síní (DSS) tvoří až 30 % srdečních vrozených vad diagnostikovaných v dospělosti. Indikací k jeho uzávěru je zejména hemodynamicky významný zkrat.

Cíl:

Zhodnotit roční změny klinického stavu (NYHA, CCS, výskyt migrén) a ECHO parametrů pravé komory (RV) u souboru pacientů s uzávěrem PFO a DSS.

Metodika:

Analýza souboru pacientů s úspěšným uzávěrem PFO a DSS v období od 2010–2022. Pacienti byli po uzávěru dále telefonicky dotazováni na obtíže způsobené migrénami a na jejich absolutní výskyt

Výsledky:

Celkem bylo uzavřeno 107 PFO. Vstupně udávalo 5 pacientů dušnost, 1 bolest na hrudi a 9 migrény. U 6 pacientů (z celkového počtu 7 dotazovaných) došlo k výraznému zlepšení nebo úplnému vymizení migrén. Nebyly pozorovány změny velikosti pravé komory nebo hodnota trikuspidálního regurgitačního gradientu. Uzávěrů DSS bylo provedeno 42. Vstupně udávalo 17 pacientů dušnost, 10 bolest na hrudi a 4 migrény. Při roční kontrole z 19 pacientů z původního souboru (u ostatních chybí data) došlo u 6 pacientů k zlepšení dušnosti a u 3 pacientů k zlepšení bolestí na hrudi. U 3 pacientů (z celkového počtu 3 dotazovaných) došlo k výraznému zlepšení nebo úplnému vymizení migrén. Sledované ECHO parametry u vybraných pacientů se změnily po roční kontrole průměrně následovně: průměr RV z PLAX o $-1,6 \pm 4$ mm, z A4C o $-3,9 \pm 6$ mm a tlakový gradient při trikuspidální regurgitaci (TRPG) o $-10,3 \pm 8$ mmHg.

Závěr:

U pacientů s uzavřeným PFO dle očekávání nedošlo k signifikantním změnám v ECHO parametrech, jelikož samotné neuzavřené PFO nemá hemodynamický význam. Počet pacientů s dušností či bolestmi na hrudi byl vstupně nízký a uzávěr u nich nepřinesl výrazné změny těchto obtíží. U pacientů s uzavřeným DSS bylo po roce zjištěno zmenšení velikosti pravé komory a snížení regurgitačního gradientu na trikuspidální chlopni. Z toho vyplývá, že došlo k vymizení objemového přetížení RV způsobeného otevřeným defektem. Tomuto také odpovídá zlepšení klinického stavu pacientů ve smyslu poklesu četnosti dušností a bolestí na hrudi, které byly před uzavřením velmi časté (40,5 % a 23,8 %). Jako nejzajímavější část výsledků se jeví pokles obtíží způsobených migrénami po obou typech uzávěrů. Dohromady došlo k výraznému zlepšení obtíží způsobovaných migrénami u 90 % pacientů a 50 % udává úplnou absenci migrén již po uzávěru.

Příloha:

PFO – NYHA, 1 rok, 60 pacientů		
Změna stupně	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
I. → I.	53	88,3
II. → I.	3	5
I. → II.	3	5
I. → III.	1	1,7

PFO – CCS, 1 rok, 60 pacientů		
Změna stupně	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
I. → I.	59	98,3
I. → II.	1	1,7

PFO – ECHO parametry RV, 1 rok			
	Počet pacientů	Průměrná změna	SD
PLAX (mm)	34	-0,8	4
A4C (mm)	24	0,8	5
TRPG (mmHg)	20	-2,1	6

PFO – Migrény, 1 rok, 7 pacientů		
Stav	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
Bez výrazného zlepšení	1	14,3
Přítomnost migrén po výkonu	3	42,9
Výrazné zlepšení	6	85,7
Bez migrén po výkonu	4	57,1

DSS – NYHA, 1 rok, 19 pacientů		
Změna stupně	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
I. → I.	13	68,4
II. → I.	5	26,3
III. → I.	1	5,3

DSS – CCS, 1 rok, 19 pacientů		
Změna stupně	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
I. → I.	16	84,2
II. → I.	2	10,5
III. → I.	1	5,3

DSS – ECHO parametry RV, 1 rok			
	Počet pacientů	Průměrná změna	SD
PLAX (mm)	14	-1,6	4
A4C (mm)	17	-3,9	6
TRPG (mmHg)	18	-10,3	8

DSS – Migrény, 1 rok, 3 pacienti		
Stav	Počet	Část ze sledované skupiny (%)
Bez výrazného zlepšení	0	0
Přítomnost migrén po výkonu	2	66,7
Výrazné zlepšení	3	100
Bez migrén po výkonu	1	33,3

REGRESNÍ KŘIVKY SÉROVÝCH HLADIN LIDSKÉHO CHORIOVÉHO GONADOTROPINU U HYDATIDIFORMNÍCH MOL V CENTRU PRO TROFBLASTICKOU NEMOC ÚPMD

Matyáš Krejčí

Vedoucí práce: MUDr. Radovan Turyna, Ph.D.

Úvod:

Gestační trofoblastickou nemoc (GTD) dělíme do dvou skupin – premaligní léze (parciální mola hydatidoza = PHM a kompletní mola hydatidoza = CHM, exaggerated placental site, placental site nodule) a maligní léze (choriokarcinom, placental site trophoblastic tumor, epithelial trophoblastic tumor, invazivní mola). Maligní léze jsou označovány jako gestational trophoblastic neoplasia (GTN). Diagnóza, terapie a následný follow-up se opírá o měření sérových hladin lidského choriového gonadotropinu (S-hCG). Rozhodli jsme se tedy vytvořit nomogram regresních křivek S-hCG u případů pacientek s hydatidózními molami, který by nám usnadnil jejich management.

Cíl:

Cílem retrospektivní studie bylo vytvoření nomogramu sérových hladin lidského choriového gonadotropinu (ShCG) v případech histologicky potvrzených obou typů hydatidózních mol a pro každou zvlášť (parciální mola hydatidoza a kompletní mola hydatidoza).

Metodika:

Sérové hladiny hCG byly vybrány z registru trofoblastické nemoci CTN Praha CZ se sídlem v ÚPMD, kde bylo celkem evidováno 259 pacientek za posledních 6 let v rozmezí 2017-2022. Finální soubor se skládal z 95 pacientek s CHM (kompletní hydatidózní mola) a PHM (parciální hydatidózní mola) splňující kritéria sériového měření hCG a kontinuálního follow-up v CTN (CHM n = 53, PHM n = 42). Z analýzy byly vyloučeny pacientky s maligní formou gestační trofoblastické nemoci, pacientky, u kterých byla aplikována chemoterapie, pacientky s hysterektomií, pacientky, které otěhotněly před dosažením cut-off hladiny, a pacientky s druhou kyretáží. Hladiny hCG byly hodnoceny až po provedené evakuaci dutiny děložní

sendvičovým principem pouze na stejném analyzátoru (cobas® Elecsys). Kombinace specifických protilátek ve stanovení Elecsys HCG + β rozeznává holo-hormon, nicked formu, β -core fragment a volnou β -podjednotku. Cut-off hladina je 5 IU/l.

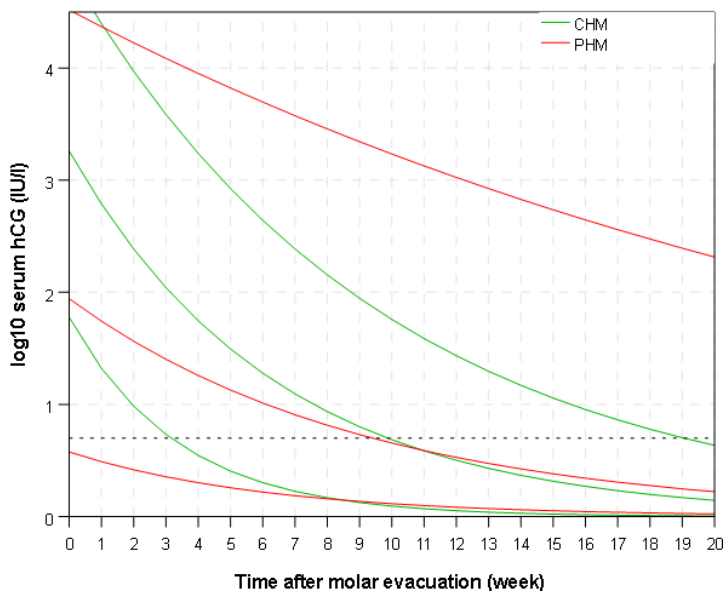
Výsledky:

Výsledky jsou prezentovány grafickým výstupem v podobě nomogramu pro celý soubor obou mol a pro PHM a CHM odděleně. Viz graf.

Závěr:

Byl vytvořen nomogram pro regresi hCG molárních gravidit (CHM a PHM) v jednom centru stejnou metodou stanovení sérových hladin hCG. Studie byla inspirována podobnou prací podle Eysboutsse pro vytvoření nomogramu regresních křivek hCG (5 - 50 - 95 percentil) [1]. 1. Eysbouts, Y., et al., Serum Human Chorionic Gonadotropin Normogram for the Detection of Gestational Trophoblastic Neoplasia. *Int J Gynecol Cancer*, 2017. 27(5): p. 1035-1041.

Příloha:



MULTIDISCIPLINARY APPROACH FOR TREATING CHILDHOOD OBESITY: AN INPERSON AND TELEMEDICINE INTERVENTION THROUGH THE CAMP STUDY

Guy Himmel, Kateřina Hartmanová, MUDr. Eliška Selinger, Mgr. Aneta Klíma Rychová, MUDr. Kristina Rücklová, Ph.D., MUDr. Martin Světnička, MUDr. Jana Lhotská, MUDr. Ivana Monková, MUDr. Martina Romanová, MUDr. Marie Finková, Mgr. Jakub Pětioký, MBA, DIS., Mgr. Jana Divoká

Supervisor: doc. MUDr. Irena Aldhoon Hainerová, Ph.D.

Introduction:

Childhood obesity is a growing concern worldwide due to its increasing prevalence and significant financial costs for healthcare systems. Obesity is a multifactorial disease that is influenced by genetic, metabolic, psychosocial-economic, and environmental factors. Multidisciplinary treatments that incorporate physical activity, nutritional, behavioral, and psychological counseling may prove effective, especially when introducing healthier lifestyle habits to an entire family. Innovative approaches, such as the combined In-Person and Telemedicine provision, can increase accessibility and reduce costs related to treatment of obesity and its late complications.

Aim:

CAMP (CARDioMetabolic Prevention) pilot study aims at studying the effectiveness of combined intervention in the treatment of obesity and cardiometabolic complications in adolescents.

Methods:

Adolescents with Body Mass Index >97 centile, aged 12-19 years with unhealthy lifestyle and with exclusion of secondary causes of obesity, each with at least one family member, were included. The intervention includes an in-person group one day session with 10-12 adolescents. Detailed history is gathered and thorough physical, laboratory and anthropometric examinations are performed. Educational seminars about nutrition, physical activity, as well as cognitive behavioral therapy (CBT) are provided. Wristbands that monitor heart rate and daily steps are

distributed among the adolescents and their parents. A 12-week supportive telemedicine follow-up phase includes nutritional counseling, physical activity coaching and CBT for the children and parents separately. Subsequently, a group in-person session takes place in order to re-evaluate all indices and parameters from baseline.

Results:

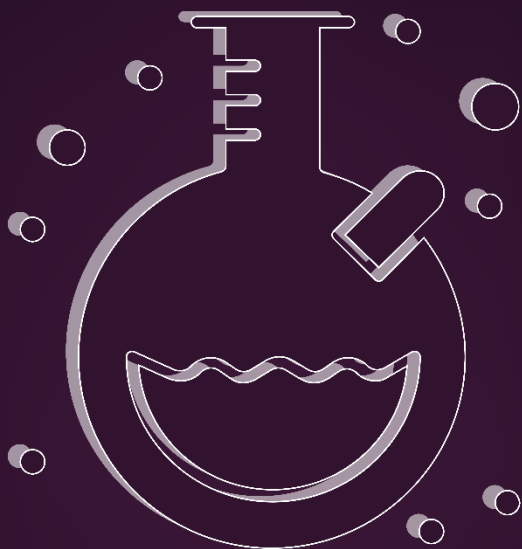
19 adolescents (11 females, 8 males, median z-BMI score 3.19) were enrolled, of which 16 participated in the reevaluation. Improvement of z-BMI scores and fat percentage values were observed in 11 of 16 adolescents. The median z-BMI score after intervention was 3.07 (equivalent to 0.6 reduction in BMI). The median fat percentage decreased from 41.6 to 40.1. The impact of intervention on more parameters, including psycho-behavioral indices, will be presented.

Discussion:

The ongoing study of combined In-Person and remote multidisciplinary treatment of childhood obesity shows promising preliminary results.

Support:

Related research was funded by the research program Cooperation Pediatrics Charles University, Third Faculty of Medicine, Prague. (ClinicalTrials NCT05350111)



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



EFEKTIVITA ČIŠTĚNÍ IONIZAČNÍHO KARTÁČKU

Ngoc Anh Nguyen

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Ionizační kartáčky jsou jedním z inovativních technologií v oblasti ústní hygieny. Generují ionty, které narušují strukturu zubního plaku, čímž by měly přispět k lepší prevenci nejčastějších onemocnění dutiny ústní.

Cíl:

Cílem práce je zjistit efektivitu ionizačního kartáčku pomocí indexů plaku a krvácivosti gingivy. Dále je pozornost zaměřená na vliv iontů působících na mikroflóru v dutině ústní.

Metodika:

Studie byla provedena na 12 pacientech ve věku 18 až 24 let. Během 3 měsíců byl porovnáván ionizační kartáček s lithiovou baterií a kartáček bez ní. Pacienti přicházeli na kontroly 1× za 4 týdny, tedy absolvovali celkem 4 návštěvy. U každé návštěvy se měřil index plaku a index krvácivosti. Proběhla fotodokumentace a dotazníkové šetření. Vyšetření bylo doplněno o mikrobiologickou kultivaci každého kartáčku (celkem 4 kartáčky od každého pacienta). Následně došlo k identifikaci mikroorganismů pomocí hmotnostního spektrometru MALDI-TOF.

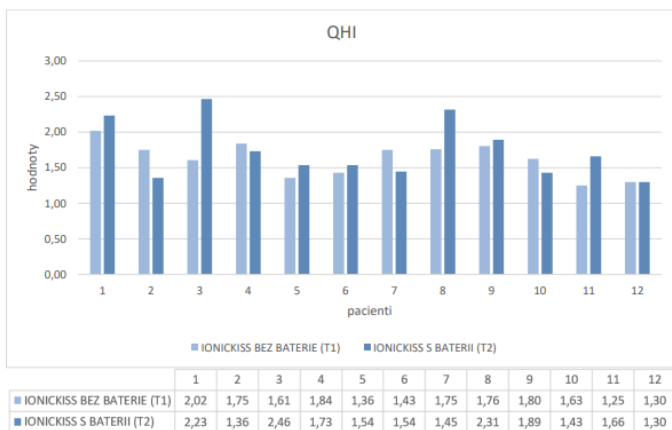
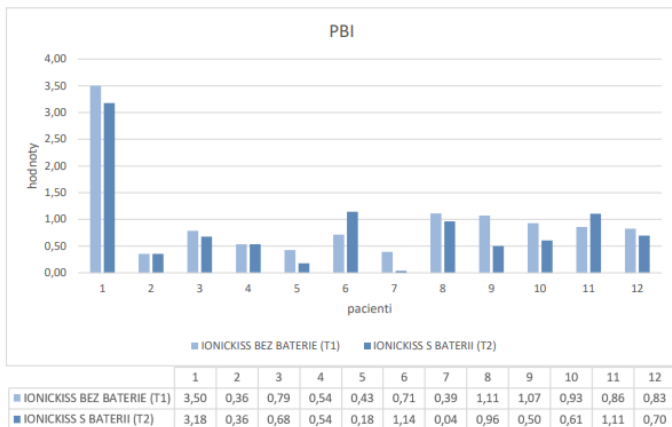
Výsledky:

Výsledky vyšetření prokázaly, že došlo ke signifikantní změně u měřeného indexu plaku (QHI) a indexu krvácivosti (PBI). Z grafu (QHI) lze vyzorovat, že u 33 % pacientů došlo ke zlepšení. Naopak u 58 % pacientů došlo ke zhoršení. Graf pro index krvácení poukazuje na zlepšení u 67 % pacientů. U 17 % pacientů nastalo zhoršení. Nebyly zaznamenány žádné změny u dalších 17 % pacientů. V čase T0 bylo identifikováno 10 rodů bakterií, v čase T1 13 rodů bakterií, v čase T2 12 rodů bakterií a T3 také 12 rodů bakterií.

Závěr:

Ionizační kartáček generující záporné ionty je bezpečný a účinný při čistění dutiny ústní. Používání tohoto kartáčku umožní zlepšit odstraňování zubního plaku. Dochází také ke zmírnění zánětu dásní. Avšak u mikrobiologického obrazu nedošlo k žádné změně, která by mohla být významná.

Příloha:



KAŽDODENNÍ PÉČE O DUTINU ÚSTNÍ JEDINCŮ S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM

Šárka Hanáčková

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Lidé s tělesným postižením mívají problémy ve vykonávání běžných každodenních činností. Kromě mnohých dalších do nich spadá i každodenní péče o dutinu ústní. Je proto důležité zvyšovat informovanost v tomto ohledu nejen jich samotných, ale také jejich okolí.

Cíl:

Zjistit návyky, které jedinci s tělesným postižením v každodenní péči o dutinu ústní mají. Zjistit, zda je na provádění orální hygieny v týdenních stacionářích dostatek času vzhledem k dalším potřebám klientů. Na základě předchozího zjištění vybrané jedince individuálně motivovat a instruovat.

Metodika:

Pro zjištění potřebných informací byla provedena dvě dotazníková šetření. Prvního dotazníkového šetření se zúčastnilo 24 klientů týdenních stacionářů ve věku 18 až 26 let. Druhý dotazník vyplnilo 23 vychovatelů ve věku od 28 let do 65 let a byl zaměřen na pomoc s čištěním u tělesně postižených klientů. Následně bylo do kazuistik vybráno 8 jedinců, kteří trpí Duchennovou svalovou dystrofií a dětskou mozkovou obrnou. Každý byl navštíven třikrát (T0, T1, T2). Po obarvení zubů indikátorem byla provedena motivace a instruktáž péče o dutinu ústní.

Výsledky:

Dle průběžných výsledků byla zjištěno, že tělesně postižení jedinci jsou schopni si po důsledné motivaci a instruktáži vytvořit návyky v domácí péči o dutinu ústní a informace si zapamatují. Vzhledem k postižení však potřebují s praktickým provedením pomoc od jejich okolí. V dotazníku uvedlo 46 % jedinců, že používá elektrický zubní kartáček. 37 % jedinců uvedlo, že kombinuje používání manuálního a elektrického zubního kartáčku a 17 % čistí zuby pouze manuálním

zubním kartáčkem. Z provedených kazuistik vyplývá, že zařazení elektrického zubního kartáčku po instruktáži čištění může být velice nápomocné. V druhém dotazníku 96 % vychovatelů uvedlo, že je pro provádění každodenní domácí ústní hygieny dostatek času ráno i večer, ale pouhých 26 % z nich je po celou dobu čištění zubů u klienta

Závěr:

Bylo zjištěno, že i jedinci, kteří uvedli, že s každodenním čištěním zubů nepotřebují pomoc od druhé osoby, by pro důsledné provedení jeho přítomnost uvítali. Z výsledků vyplynulo, že by měla být provedena instruktáž domácí péče o dutinu ústní také u vychovatelů týdenních stacionářů, kteří s čištěním zubů klientům pomáhají.

HODNOCENÍ ERGONOMIE U STUDENTŮ 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY PROGRAMU DENTÁLNÍ HYGIENA – PILOTNÍ STUDIE

Barbora Honsová, Ing. Martin Röhrich

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Bolesti zad, rukou a krku jsou jedním z prvních příznaků rozvíjejícího se onemocnění pohybového aparátu. Tato onemocnění vznikají při déletrvajícím nebo chronickém přetěžování těla. U zubních lékařů/ek, dentálních hygienistů/tek a zubních instrumentářek jsou poruchy pohybového aparátu související s výkonem jejich pracovní činnosti velmi časté. Mnohokrát se prvotní příznaky rozvíjí již při studiu. Dodržování ergonomických zásad významně přispívá k jejich prevenci a může ovlivnit jak zdravotní stav studentů, tak následně i výkon vlastního povolání.

Cíl:

Provést pilotní analýzu ergonomie a pracovní zátěže těla u vybraných výkonů z praxe dentální hygieny. Zhodnotit možnou úroveň rizika přetížení pohybového aparátu a možné ohrožení poruchami pohybového aparátu spojených s prací dentální hygienistky. Zjistit, zda studenti dodržují při výkonu praktických cvičení správné zásady ergonomie.

Metodika:

Výzkum byl proveden v rámci praktických cvičení na studentech 3. lékařské fakulty z 2. a 3. ročníku programu Dentální hygiena. Pro zachycení pohybu sledovaných subjektů byl použit Motion Capture (MoCap) systém Xsens Awinda. Jedná se o proces digitálního záznamu pohybu pomocí speciálních inerciálních senzorů. Získaná data byla zpracována a vyhodnocena kombinací metod na detailní ergonomickou analýzu a hodnocení rizik: RULA (Rapid Upper Limb Assessment), REBA (Rapid Entire Body Assessment) a OWAS (Ovako Working Posture Assessment Systém).

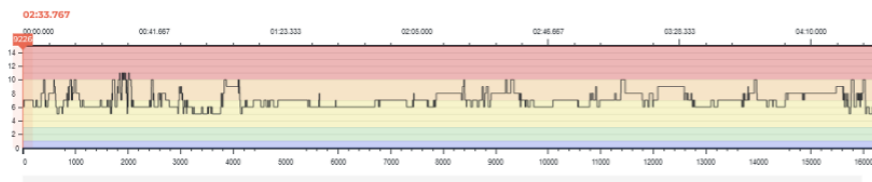
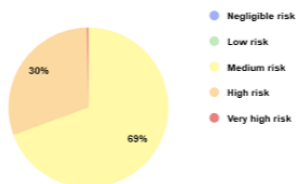
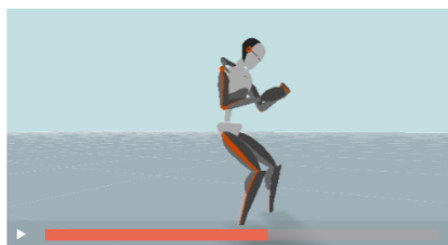
Výsledky:

Měření proběhlo na 10 studentkách. U jedné části (4 studentky) byla provedena pohybová analýza při práci na fantomech a u druhé části při práci v ordinaci na pacientech (5 studentek). U jedné studentky byla provedena analýza v obou prostředích. Dle výsledků bylo porovnáním jednotlivých diagnostických metod v 10 – 23 % času prováděných výkonů zjištěno významné přetížení pohybového aparátu. Ve 25 – 60 % mírné přetížení. Nejvíce přetěžovanou oblastí byla oblast zápěstí, krční páteře a bederní páteře.

Závěr:

Provedené analýzy prokázaly, že studenti většinou dostatečně nedodržují zásady ergonomie. Dostávají se do pozic, které nejsou tělu přirozené a přetěžují tak svůj pohybový aparát. Vzhledem k převažujícímu statickému charakteru pracovních činností a způsobu provádění konkrétních výkonů je nutné co nejvíce eliminovat opakované zatěžování horních končetin, krční páteře a bederní páteře. Vhodná a důležitá je ergonomická intervence.

Příloha:



DŮSTOJNOST UMÍRAJÍCÍCH SENIORŮ Z POHLEDU DOPROVÁZEJÍCÍCH PŘÍBUZNÝCH

Pavla Zmrzlá

Vedoucí práce: PhDr. Hana Svobodová, Ph.D.

Úvod:

Práce má sloužit jako otevření problematiky důstojnosti umírajících seniorů v době hospitalizace. Zaměřuje se na pohledy doprovázejících osob, jež zajišťovaly důstojnost umírajících seniorů v domácím prostředí. To, jak vnímali doprovázející důstojnost umírajících v nemocničním prostředí je pak v práci srovnáváno a je v ní poukázáno na největší problémy z pohledu doprovázejících.

Cíl:

Zjistit, jak vnímali doprovázející příbuzní umírajícího seniora jeho důstojnost v době, kdy o něj pečovali v domácím prostředí. Zjistit, jak vnímali doprovázející příbuzní umírajícího seniora jeho důstojnost v době, kdy byl hospitalizován. Poukázat na to, co vnímají doprovázející blízké osoby umírajících ze strany zdravotníků jako problematické. Výstupem tohoto výzkumu je poté doporučení pro praxi, které může být pro zdravotníky nápomocno v oblasti přístupu k umírajícím seniorům a jejich blízkým. Účelem je upozornit na tuto problematiku, zjistit základní problémy a umožnit rozvoj výzkumu této oblasti.

Metodika:

Podmínky pro přijetí do výzkumu obsahovaly nutnost péče o nemocného seniora v rodině v domácím prostředí, u seniora muselo dojít ke zhoršení a smrti, a alespoň během některé z těchto fází musel být daný senior hospitalizován. Kvalitativní výzkum práce byl veden formou rozhovorů s osmi respondenty. Vyhodnocování bylo provedeno metodou zakotvené teorie, tedy kódováním během analýzy dat.

Výsledky:

Problematické oblasti důstojnosti z pohledu doprovázejících se týkaly již prvotního kontaktu s nemocničním prostředím při příjmu, dále pocitů zanedbání péče, neempatického, necitlivého a neuctivého přístupu od zdravotníků k umírajícímu a

nedůstojných podmínek pro umírajícího seniora. Ve vztahu k doprovázejícím se ukázaly jako špatně řešené věci týkající se komunikace a neumožnění celodenní přítomnosti u umírajících. U umírajících seniorů poté z pohledu doprovázejících docházelo ke ztrátě potřeb.

Závěr:

V oblasti důstojnosti v nemocničním prostředí se doprovázejících nejvíce dotýkal neempatický přístup k umírajícím. Špatná komunikace ve vztahu k doprovázejícím byla také vnímána doprovázejícími úzkostlivě. Odborná péče obsahovala dle doprovázejících četné problémy. Velice problematickou oblastí byl příjem do nemocničního zařízení a neumožnění nepřetržité přítomnosti u umírajícího blízkého. Tyto výsledky by mohly sloužit dalším výzkumům v této oblasti. Doporučení pro zdravotníky v práci stanovená jsou tak nejspíše ještě během na dlouhou trať, který se snad jednou uchýlí ke zdárnému konci.

POSTOJ TĚHOTNÝCH ŽEN K ORÁLNÍMU ZDRAVÍ V ČESKÉ REPUBLICE A KYRGYZSTÁNU

Aliia Mumbaeva

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Během těhotenství dochází k výraznému zvýšení hladiny estrogenu, progesteronu a dalších hormonů, které způsobují zvýšení cévní permeability, což za přítomnosti zubního mikrobiálního povlaku podporuje vznik a rozvoj zánětu dásní.

Cíl:

Cílem je zjistit informovanost těhotných žen o zdraví dutiny ústní, porovnat stav parodontu u gravidních žen s fyziologickým a rizikovým průběhem těhotenství a porovnat tyto výsledky mezi dvěma státy.

Metodika:

Celkem se studie zúčastnilo 68 těhotných žen, ze kterých 35 mělo fyziologický průběh a 33 rizikový průběh. Věk žen byl v rozmezí 24 až 40 let. Studie byla založená na gingiválních a parodontálních indexech PBI a CPITN a zaznamenání výsledků do tabulek. Součástí studie bylo 170 zpracovaných dotazníků (10 otázek) v ČR a KR.

Výsledky:

Ukázalo se, že u žen s rizikovým průběhem těhotenství je vyšší index krvácení PBI a vyšší průměrný počet sextantů CPI s hodnotou 3 až 4. Rozdíl ve výsledcích (zda těhotná měla problém s krvácením dásní před otěhotněním, a zda se stav zhoršil od začátku těhotenství) mezi dvěma státy není velký. Ukázalo se, že 50 % zaznamenalo problém s krvácením dásní před otěhotněním málokdy, 34 % krvácení nezaznamenalo vůbec, 26 % zaznamenalo krvácení během čištění. U 48 % respondentek se od začátku těhotenství stav nezhoršil, u 39 % došlo k mírnému zvýšení krvácení, 13 % zaznamenalo výrazné zhoršení.

Závěr:

Z výsledků vyplývá, že by se ženám mělo doporučit navštívit svého zubního lékaře za účelem posouzení stavu ústní dutiny. V případě potřeby podstoupit komplexní péči, ideálně před plánováním těhotenství nebo co nejdříve během těhotenství.

Příloha:

Informovanost těhotné ženy v oblasti zdraví dutiny ústní

1. V jakém trimestru těhotenství se teď nacházíte? (vyberte jednu odpověď)
 - a) I.
 - b) II.
 - c) III.
2. Jak často jste chodila na preventivní prohlídky k zubnímu lékaři před otěhotněním? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Jedenkrát za rok
 - b) Dvakrát za rok
 - c) Jen z bolesti
 - d) Nikdy
3. Chodíte k zubnímu lékaři i během těhotenství? (Vyberte jednu nebo více odpovědí)
 - a) Ano, jedenkrát za rok
 - b) Ano, dvakrát za rok
 - c) Ano, ale nepravidelně
 - d) Nechodím
4. Navštívila jste někdy dentální hygienistku? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Ano, chodím pravidelně
 - b) Chodila jsem před otěhotněním
 - c) Ne
 - d) Nevím, kdo je dentální hygienistka
5. Byla jste svým gynekologem (porodní asistentka) informována o důležitosti péče o ústní zdraví a o preventivních prohlídkách u zubaře během těhotenství? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Ano
 - b) Ne
6. Kolikrát denně si čistíte zuby? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Jedenkrát
 - b) Dvakrát
 - c) Po každém jídle
 - d) Nečistím
 - e) Jiné
7. Jaké pomůcky používáte k ústní hygieně? (Vyberte jednu nebo více odpovědí)
 - a) Zubní kartáček
 - b) Solo kartáček (jednosvazkový)
 - c) Mezizubní kartáčky
 - d) Zubní nit
 - e) Ústní sprcha
 - f) Ústní voda
 - g) Jiné
8. Jak často používáte mezizubní pomůcky? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Vždycky při čištění
 - b) Nepravidelně
 - c) Nepoužívám
9. Měla jste problém s krvácením dásní před otěhotněním? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Ano, během čištění
 - b) Málokdy
 - c) Ne
10. Zaznamenala jste zvýšené krvácení dásní od začátku těhotenství? (vyberte jednu odpověď)
 - a) Ano, mírné krvácení
 - b) Ano, výrazné zhoršení
 - c) Ne

Obr. 1 Použitý dotazník

ROLE PŘEDSTAVY POHYBU V MOTORICKÉM UČENÍ A KVALITĚ PROVEDENÍ POHYBU

Sarah Hahn

Vedoucí práce: doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Úvod:

Již několik desetiletí se mluví o vlivu představivosti a emocí na naše tělo. Výsledky studií v oboru neurověd tyto předpoklady potvrzují. Je však zapotřebí prokázat jejich reálnou klinickou efektivitu v rehabilitaci, respektive fyzioterapii.

Cíl:

Cílem studie bylo zkoumat kvalitu provedeného pohybu u studentů lékařské fakulty a prokázat benefity návniku a efektivitu učení se nových motorických vzorců pomocí představivosti pohybu. Snahou je zjistit, v jaké míře a ve kterých parametrech nastala změna po 14denním cyklu cvičení v jednotlivých skupinách. Metodika: Randomizované studie se dobrovolně účastnili studenti lékařské fakulty, kteří byli rozděleni do tří skupin. Pro studii byla vybrána 1. diagonála horní končetiny (1.D HK) z metodiky Proprioceptivní muskulární facilitace (PNF). Dobrovolníci ve všech skupinách cvičili denně po dobu 14 dní se zvukovou nahrávkou. První skupina (sk. image) cvičila pouze v představě se zvukovou nahrávkou po dobu 14 dní. Druhá skupina (sk. moto) cvičila fyzicky se zvukovou nahrávkou po stejnou dobu. Třetí skupina (sk. mix) cvičila první týden v představě a druhý týden fyzicky. V průběhu 3 dní před a po zahájení 14 denního cvičebního cyklu absolvovali dobrovolníci vstupní a výstupní měření, které spočívalo v záznamu pohybu horní končetiny pomocí senzorů Xsens Dot. Byly hodnoceny parametry Recurrence rate (RR), HurstRS a TLPLa na lineární rychlost, vypočtené z komponent X, Y a Z. K analýze dat byl použit smíšený model lineární regrese.

Výsledky:

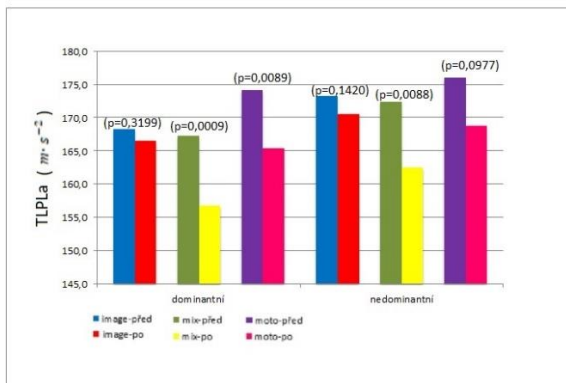
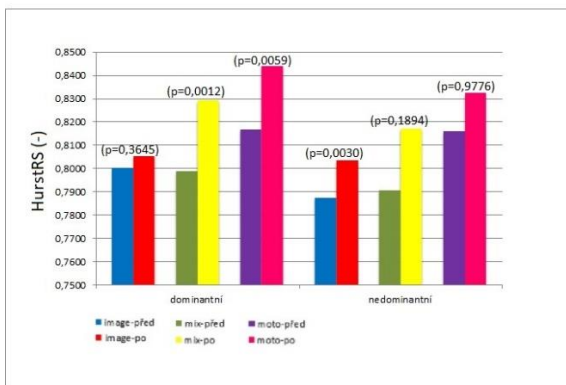
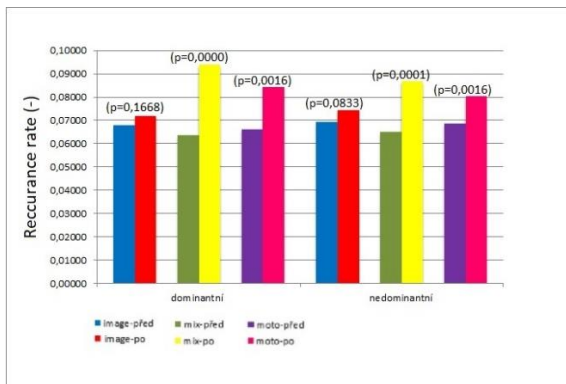
Z analýzy pohybu jsme u 36 studentů zaznamenali, že došlo ke změně v parametru RR na dominantní končetině u sk. mix v průměru o 0.3033 ($p=0.000$) a u sk. moto o 0.1818 ($p=0.0016$). U nedominantní ruky došlo k významné změně u sk. mix v průměru o 0.2188 ($p=0.0001$). Došlo ke statisticky významnému

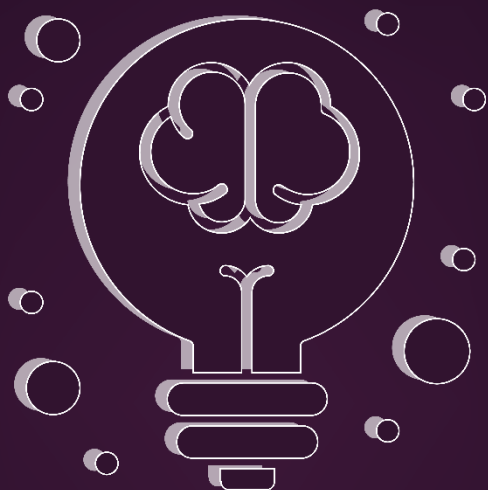
zmenšení trajektorie dominantní ruky u sk. mix v průměru o 10.5 m a u sk. moto o 8.7 m. Ve stejných skupinách došlo ke zvýšení Hurst RS, ve sk. mix o 0.0305 a u sk. moto o 0.0272. V případě trajektorie u nedominantní ruky došlo ke statisticky významnému snížení u skupiny mix v průměru o 9.9 m ($p = 0.0088$).

Závěr:

Z výsledků měření je možno říct, že kombinované (sk. mix) a fyzické (sk. moto) cvičení má pro dominantní končetinu podobný efekt. Nejvhodnější způsob cvičení pro nedominantní končetinu je kombinované cvičení. Cvičením pouze v představě nebylo v této studii prokázáno statisticky významné zlepšení u žádné z končetin.

Příloha:





POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



REMOTE HEART FAILURE SYMPTOM ASSESSMENT AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IDENTIFIES PATIENTS AT RISK OF DEATH

MUDr. Dominik Jenča, MUDr. Peter Wohlfahrt, Ph.D., prof. MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc., prof. MUDr. Josef Stehlík, MPH, Mgr. Jolana Mrázková, MUDr. Marek Šramko, Ph.D., MUDr. Martin Kotrč, MUDr. Michael Želízko, CSc., prof. MUDr. Věra Adámková, CSc, prof. MUDr. Jan Piňha, CSc, prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc

Supervisor: MUDr. Peter Wohlfahrt, Ph.D.

Introduction:

Despite improvements in the treatment of myocardial infarction (MI), heart failure (HF) remains the most common complication associated with increased mortality. An estimated 13 % of patients suffer from HF one month after hospital discharge. Evaluation of HF symptoms early after hospital discharge is not routinely performed, and validated tools do not exist. Whether evaluation of HF symptoms after MI hospital discharge can improve stratification of patient mortality risk is unknown.

Aim:

The present study aimed to evaluate the predictive value of the 23-item Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) and its components for all-cause mortality in patients after acute coronary syndrome (ACS).

Methods:

Our study examined 1829 consecutive patients hospitalized for ACS at a large tertiary cardiac center between June 2017 and September 2022. A total of 1,174 patients (aged 65 ±12 years, aged 65 ±12 years) completed KCCQ one month after hospital discharge. Cox regression was used to test the association of 4 categories of the KCCQ overall summary score (<25, 25-49, 50-74, ≥75) and the 23 individual items with all-cause mortality.

Results:

KCCQ score <25 and 25-49 were independently associated with increased mortality risk compared to the reference group KCCQ ≥ 75 (Table 1). We developed a novel HF score utilizing 3 items of KCCQ (and their respective HR), that were independently associated with mortality risk: walking impairment, leg swelling, and change in symptoms over the last 2 weeks. Compared with reference group (HF score 3), patients with HF score 4-5, 6-7, 8-10 had significantly higher mortality risk (Table 1).

Discussion:

Evaluation of HF symptoms by KCCQ in post-MI patients after hospital discharge can identify a group at increased mortality risk. The novel HF score, which evaluates three symptom domains, is a simple tool that can further improve risk stratification. Whether closer follow-up and targeted therapy reduces mortality in patients with a high HF score determined at one month after MI should be studied.

Support:

- 1) grant nr. NV 19-09-00125; Ministry of Health of the Czech Republic
- 2) National Institute for Research of Metabolic and Cardiovascular Diseases (Programme EXCELES, Project No. LX22NPO5104)

Attachement:**Table 1** Mortality risk by KCCQ and HF score categories

Model	Variable	HR (95% CI)	p
Unadjusted	KCCQ		<0.001
	KCCQ <25	12.99 (7.35-22.95)	<0.001
	KCCQ 25-49	4.10 (2.54-6.62)	<0.001
	KCCQ 50-74	2.25 (1.48-3.42)	<0.001
	KCCQ ≥75	1 (reference)	
Adjusted*	KCCQ		<0.001
	KCCQ <25	8.05 (4.34-14.95)	<0.001
	KCCQ 25-49	3.40 (2.06-5.62)	<0.001
	KCCQ 50-74	1.37 (0.88-2.12)	0.17
	KCCQ ≥75	1 (reference)	
Unadjusted	HF score		<0.001
	HF 3	1 (reference)	
	HF 4-5	2.35 (1.42-3.90)	0.001
	HF 6-7	4.93 (2.95-8.25)	<0.001
	HF 8-10	15.72 (9.39-26.33)	<0.001
Adjusted*	HF score		<0.001
	HF 3	1 (reference)	
	HF 4-5	2.01 (1.20-3.37)	0.008
	HF 6-7	2.99 (1.77-5.07)	<0.001
	HF 8-10	9.57 (5.50-16.66)	<0.001

*Adjusted for age, gender, ejection fraction, heart rate and systolic blood pressure at hospital admission, creatinine, maximal troponin level (double log-transformed value), STEMI, cardiac arrest at admission, Killip class.

PARTICIPATION OF STUDENTS FROM THE 3FM CU ON THE ITIBO DEVELOPMENT COOPERATION PROJECT IN KENYA: HOW DO THE STUDENTS PERCEIVE THE BENEFIT OF THE INTERNSHIP IN PROFESSIONAL AND PERSONAL GROWTH

MUDr. Lukáš Malý

Supervisors: Mgr. et Mgr. Marek Vácha, Ph.D., PhDr. Hana Svobodová, Ph.D.

Introduction:

The ITIBO project in Kenya (ADRA CR) is focused on the provision of health care. Thanks to co-operation with medical faculties, students participate on providing care with local health professionals. Both students and physicians talk about the benefits after returning, not only in terms of helping the local community, but also about the benefits for themselves. Many interviews with individual mission participants can be found in media, but more comprehensive research has so far been lacking.

Aim:

Given it is a long-term qualitative research, we want to present one of its parts: describe and explain what concretely the internship graduates perceived as beneficial for themselves and their own development.

Methods:

Using the method of interpretative phenomenological analysis, we analyzed the essays written by the respondents in the years 2018 - 2022 (after the internship) to observe mentions and meanings that thematized the benefits for themselves. We selected 60 semi-structured essays where the respondents were given a thematic range of questions. The transcription was carried out using the anonymization technique with the help of an active search for links to topics of benefit to individual respondents.

Results:

Respondents describe benefits on two levels: professional and personal. Professional contribution contains comprehensive holistic approaches, cooperation,

a critical approach to decision-making and responsibility towards patients. On the personal level the benefits are very diverse (awareness of different conditions, the need to step out of one's comfort zone and self-knowledge in non-standard situations). The significantly accented topic of self-knowledge was mentioned in all essays.

Discussion:

It was possible to describe how the respondents generally perceive the benefit of the internship for themselves and their own development. A common and significant theme, which was present in each essay in a certain way, is the awareness of the level of responsibility that the work of a physician entails and the necessity of mutual cooperation and trust in the entire team in clinical practice.

Attachments:

Fig. 1: The work of doctors and students in operating theatre (Development co-operation project ADRA Czech Republic)



Fig. 2: Itibo Health Centre, Nyamira, Kenya (Development co-operation project ADRA Czech Republic)



EFFICACY OF CANNABINOIDS AGAINST STAPHYLOCOCCAL INFECTION IN IMPREGNATED NANOFIBROUS HERNIA IMPLANTS

MUDr. Tomáš Hráček

Supervisor: prof. MUDr. Robert Gürlich, CSc.

Introduction:

Hernia repair is one of the most common surgeries worldwide with more than 1 million MESH implants used for hernia repair each year. The use of an implant comes with fewer recurrences but also risk of specific complications, most commonly wound infection. Wound infection is a complication in 1-8 % of patients and is most often caused by *Staphylococcus aureus*. Antibacterial activity of cannabinoids has been found in vitro experiments.

Aim:

The aim of this experiment is to prove the resistance of implants (MESH), impregnated with cannabinoids (CBD), to bacterial infection caused by *Staphylococcus aureus* in a living organism and its possible use in the surgical treatment of hernias in human medicine.

Methods:

An animal model was used to test the effectiveness of the implants. MESH was implanted on the abdominal wall. The experiment was divided into two main branches whether the MESH was impregnated with cannabinoids or not and then injected with inoculum of well-defined amount of *Staphylococcus aureus*. Each branch had a control group without injected bacteria inoculum. After 14 days, the animals were euthanized and samples were collected for further testing.

Results:

To evaluate the efficacy, we compared CRP values, leukocyte counts, and percentages of lymphocytes and neutrophils. In addition, bacterial cultivation and degree of suppurative inflammation was used to determine the efficacy

Discussion:

According to the preliminary results, the CBD impregnated MESH showed a lower level of the inflammatory marker CRP and a lower percentage of neutrophils in the blood count indicating that the overall inflammation intensity was lower in this group. The CBD impregnated meshes showed a lower multiplication of *Staphylococcus aureus* and lower degree of purulent inflammation. These results suggest a possible higher resistance of CBD impregnated meshes to *Staphylococcus aureus* infection.

Support:

The experiment was carried out with the approval of the Ministry of Agriculture on the basis of application No 9806/2018-MZE-17214

PILOT STUDY: VOJTA THERAPY AS A NEW METHOD IN PREINDUCTION OF LABOUR

MUDr. Jan Zapletal, Mgr. Martínek Milan, Ph.D., PhDr. Nováková Tereza, Ph.D., MUDr. Drochýtek Vít, MUDr. Kotršálová Nikola, MUDr. Švédová Barbora, MUDr. Vlk Radovan, prof. MUDr. Rob Lukáš, Csc., prof. MUDr. Michael Halaška, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Helena Robová, Ph.D.

Introduction:

The Vojta method consists of diagnostic and therapeutic procedures that are used to support and activate the locomotor system. It consists in the unconscious motor reaction of the body during the targeted pressure stimulation of certain zones. One of the contraindications to the use the Vojta method is pregnancy because of the risk of starting regular uterine activity and childbirth.

Aim:

The aim of the study is to evaluate changes in cardiotocographic record (CTG) before and after stimulation. Possible consideration of the use of this method to prevent post-term pregnancy will be done as one of the methods of pre/induction of labor. If the insufficient effect of the Vojta method on starting delivery is proved, absolute contraindication to the use of the method in pregnancy is disputed.

Methods:

Pressure zone stimulation according to Vojta method was applied to 40 randomly selected pregnant patients in the 40 + 0 to 41 + 0 weeks of pregnancy. A team of licensed physiotherapists with experience in the Vojta method stimulated the pressure points. A control group of patients was stimulated by doctors at points outside the pressure zones. Just before and immediately after the stimulation of the pressure zones, a CTG recording was made and evaluated by 2 independent obstetricians.

Results:

All CTG records were marked as physiological. In the group of patients stimulated by the Vojta method, uterine activity changed in terms of contractions in 45 % and none of the patients experienced a decrease in uterine activity. In the control group, contractions occurred in 5 %. One patient delivered in direct connection with stimulation within 36 hours, while in the control group no patient gave birth.

Discussion:

Based on the evaluation of CTG records, we found a change in uterine activity in terms of contractions in 45 % of patients, of which only one led to delivery the next day. None of the pregnant women gave birth immediately after stimulation. For this reason, we recommend changing the contraindications to the use of the Vojta method in pregnant women from absolute to relative. This method can therefore be used on pregnant women with a recommendation of stopping if women have a sense of contraction

REFRACTIVE OUTCOME AFTER CORNEAL LENTICULE IMPLANTATION EX VIVO NON-HUMAN STUDY

MUDr. Martina Poláchová, MUDr. Magdaléna Netuková, Ph.D., MUDr. Roman Sýkora, Ph.D., doc. MUDr. Pavel Studený, Ph.D.

Supervisor: doc. MUDr. Pavel Studený, Ph.D.

Introduction:

Corneal stromal lenticule is a part of the corneal stroma, which arises as a by-product of a refractive procedure called ReLex SMILE. Its implantation has successfully been used in the treatment of a wide spectrum of severe diagnoses, such as nonhealing corneal defects or ectasia. There have also been published cases where the lenticule was used in refractive indications such as hyperopia or presbyopia correction. In these indications, we are more strict about the refractive outcome, but there is still not enough data that would help to predict the exact refractive result based on the characteristics of a chosen lenticule.

Aim:

To evaluate changes in corneal refractive parameters after intrastromal lenticule implantation. We assume that the refractive outcome depends on optical power of the used lenticule.

Methods:

We provided an ex vivo non-human study on 33 normotonic porcine eyeballs divided into two groups, for 4D and 8D human lenticule implantation. Corneal stromal lenticules were obtained as a by-product from a laser procedure ReLEX SMILE. We evaluated corneal refractive parameters measured on Oculus Pentacam© device before and immediately after the intrastromal lenticule implantation.

Results:

There was no statistically significant difference in corneal refractive parameters between the groups before lenticule implantation. In both groups, the implantation in the depth of 300um led to a significant increase of central corneal

pachymetry and corneal anterior steepening. In the 4D group the average central corneal pachymetry increased from $903 \pm 124,59$ to $1230 \pm 148,99$ ($p = 0,0022$) and in 8D group from $733,35 \pm 69,60$ to $1109 \pm 161,64$ ($p = 0,0008$). Induced changes in other studied parameters were not statistically significant, Kmax changed from $45,57 \pm 2,78$ to $72,07 \pm 16,83$ ($p = 0,0094$) and Km front from $40,72 \pm 1,60$ to $48,87 \pm 5,83$ ($p = 0,0037$) in 4D group and in the 8D group average Kmax increased from $42,22 \pm 1,54$ to $62,95 \pm 12,67$ ($p = 0,0001$) and K2 front $40,46 \pm 1,64$ to $51,51 \pm 9,63$ ($p = 0,0037$). There were no significant differences in refractive changes between the 4D and 8D groups after lenticule implantation.

Discussion:

Intrastromal corneal lenticule implantation induces changes in corneal refractive parameters. In both groups, the implantation induced a significant increase of an anterior corneal steepening without any significant influence on posterior corneal flatening. Corneal lenticule implantation did not lead to any significant change of corneal astigmatism.

AUDIOMETRIC EXAMINATION IN PATIENTS WITH COGNITIVE IMPAIRMENT

**MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Dora Čapková, doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D.,
prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D., prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.**

Supervisor: MUDr. Oliver Profant, Ph.D.

Introduction:

Intact cognitive functions are essential in the correct central processing of auditory signal and they can, to some extent, compensate for the decrease in peripheral sensory input in hearing loss, i.e. presbycusis. Many clinical and experimental studies proved that hearing loss is an independent factor which can lead to cognitive impairment and dementia.

Aim:

This study aims to evaluate the results of complex auditory examination in patients with presbycusis and normal cognitive functions and compare them with patients with presbycusis and cognitive impairment of mild cognitive impairment (MCI) character.

Methods:

All patients underwent a complex battery of audiometric tests focused both on the central and peripheral parts of the hearing pathway. It consisted of pure tone audiometry (PTA), PTA in noise, speech audiometry in noise, gated speech, gap detection, interaural time difference test, and tonal pattern tests. Suprathreshold tests were performed on subjectively chosen most comfortable level (MCL) in all patients. Cognitive functions were tested by original Czech screening ALBA and POBAV tests, and by a Czech validated version of Addenbrook cognitive examination III (ACE-III).

Results:

We enrolled eight patients with cognitive impairment of MCI character and compared them with eight patients with normal cognitive functions of matching age ($73 \pm 0,7$ years control group vs. $74,9 \pm 2,8$ years MCI group). There was a

statistically significant difference ($23,6 \pm 2,6$ dB HL in the control group vs. $39,6 \pm 5,8$ dB HL in the MCI group, $p > 0.05$).

Discussion:

In these preliminary results, we have proved worse performance in certain speech tests focused on central auditory processing in patients with cognitive impairment of MCI character.

Support:

The study is supported by AZV NU20-08-00311.

BRAIN PERIVASCULAR SPACES IN THE HEALTHY POPULATION: THE EFFECT OF AGE, TOTAL INTRACRANIAL VOLUME AND BLOOD PLASMA OSMOLALITY

MUDr. Alexandra Morozova, Ing. Marek Brabec, Ph.D., MUDr., Bc. Antonín Škoch, Ph.D., MUDr. Filip Španiel, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Petr Zach, CSc.

Introduction:

Enlarged perivascular spaces (PVS) have increasingly been recognized as an MRI detectable feature of neuroinflammatory processes, including typical age-related and neurodegenerative changes. Several factors have been shown to impact PVS in disease. However, due to high inter-individual variability, PVS characteristics need to be thoroughly investigated in the healthy population before using them as a reference reflecting the course of pathological changes. While a number of studies describe region-specific PVS fluctuations in healthy subjects, there is limited data on the longitudinal PVS changes and the interhemispheric asymmetry of PVS distribution in healthy subjects. Furthermore, blood plasma osmolality has not been addressed as a potential variable until now, despite the proven fact that the subjects' hydration represents a substantial confounding factor in morphometric studies of the brain.

Aim:

The current study aims to investigate the potential influence of the demographic factors, total intracranial volume (TIV) and blood plasma osmolality on the PVS characteristics in the healthy population.

Methods:

Fifty nine healthy subjects (mean age during the first assessment 30.9 ± 8.3) underwent an MRI scan and blood plasma osmolality assessment. All the measurements took place two times with the interscan interval of 14.8 ± 4 months. A high-resolution automated segmentation method was used for the PVS analysis so as to improve the accuracy of the measurements. Linear Mixed Effects model was applied in the statistical analysis in order to reveal the influence of the

age, sex, total intracranial volume as well as blood plasma osmolality on the PVS characteristics.

Results:

The statistical analysis showed high inter-individual PVS variability ($p < 0.001$). PVS volume increased with age ($p < 0.001$) as well as with higher TIV ($p < 0.01$). Total PVS volume was also related to the blood plasma osmolality levels ($p < 0.05$).

Discussion:

Our findings provide further insight into the PVS characteristics in the healthy population, thus offering a valuable foundation for exploring age-related and pathological changes. Maintaining adequate glymphatic efficiency as reflected by the PVS characteristics may serve as a therapeutic goal in prevention and management of a number of neuroinflammatory and neurodegenerative conditions known to be exacerbated by the brain waste metabolite clearance system impairment.

Support:

Grant nr. NU21-08-00432 and NU20-04-00393, Cooperatio Charles University grant.

THE PRESENCE OF PD-L1 ON CIRCULATING TUMOUR CELLS IN PATIENTS WITH GERM CELL TUMOURS DURING TREATMENT

MUDr. Jindřich Šonský, MUDr. Alexandra Gregušová, Mgr. Katarína Kološtová, Ph.D., Ing. Eliška Pospíšilová, MUDr. Petr Klézl, Ph.D., prof. MUDr. Vladimír Bobek, Ph.D.

Supervisor: doc. MUDr. Robert Grill, Ph.D.

Introduction:

Testicular germ cell tumours (TGT) are the most common solid tumours in young men. TGT are radiosensitive and have a good sensitivity to platinum-based chemotherapy. Chemotherapy failure occurs in about 10-15 % of patients. In previous research, PD-L1 expression was found in TGT — in seminomas in 73 % of cases and non-seminomas in 64 % of cases. According to metastasis theories, PD-L1 might be involved in the escape of circulating tumour cells (CTC) from the immune system.

Aim:

Evaluation of CTC-test as a prognostic factor during the therapy of TGT, including PD-L1 testing on CTC.

Methods:

Patients undergoing surgery for TGT were included. A blood sample (2x 8mL, EDTA) was withdrawn before the procedure (radical orchiectomy) and then, consecutively, samples were collected on days 8-12, 5-6 months, and 10-12 months after surgery. The blood samples were examined for the presence of CTC. CTC were enriched by cell-size separation method (MetaCell®). The enriched CTC fraction was further cultured in vitro for 3-5 days in growth medium under standard conditions. CTC were further stained with vital fluorescent dyes to assess CTC morphology, metabolism and count. The presence of PD-L1 on these cells was tested immunohistochemically.

Results:

In 17 out of 23 patients with at least two blood samples, we could observe a comparable development of the CTC number in relation to the evolving oncomarker levels (AFP, betaHGC, LDH). In four patients, who underwent radical orchiectomy and were suspected of dissemination according to imaging methods, elevated CTC levels persisted despite low or decreased levels of oncomarkers. In five patients receiving chemotherapy, a decrease in CTC was observed. The presence of PD-L1 on CTC was confirmed in pre-procedure samples. The samples showed a significantly higher positivity rate compared to regular blood cells. In subsequent samples, clear PD-L1 positivity persists in examined CTC. There was significant accumulation of PD-L1 in the nuclei and nucleoli of CTC.

Discussion:

The results of our study show that CTC have the potential to become an auxiliary oncomarker for TGT and thus help in therapy management and prediction of the prognosis of TGT. Due to the positivity of CTC tested for PD-L1, we could discuss PD-1/PD-L1 inhibitors possible administration during the TGT therapy.

THERAPEUTIC OPTIONS FOR LAGOPHTHALMOS AS A COMPLICATION OF FACIAL NERVE PARESIS

MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Martin Vogner, MUDr. Sylvia Krajčová, MUDr. Katarína Urbániová

Supervisor: doc. MUDr. Pavel Studený, Ph.D., doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.

Introduction:

Various surgical strategies have been proposed for the definitive treatment of lagophthalmos and successful rehabilitation of the affected eye in facial nerve paresis. One of the most common techniques nowadays is upper eyelid implantation.

Aim:

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of surgical intervention with the impact on subjective patients difficulties.

Methods:

We evaluated a group of patients who underwent upper eyelid implantation for lagophthalmos in the years 2017- 2022. All patients underwent a comprehensive otorhinolaryngological and ophthalmological clinical examination and visualization of facial muscle function using the Kincet method. We focused on the timing of the procedure, technical aspects, success in lagophthalmos, and the impact on the patient's difficulties. We used an analog scale to assess subjective difficulties.

Results:

We evaluated 25 patients (11 men and 14 women) in our study group. Nine patients underwent tragal cartilage implantation and sixteen patients underwent platinum upper eyelid implantation. In 23 (92 %) patients the surgical procedure effectively influenced lagophthalmos. Twenty-four patients reported a reduction of subjective difficulties in terms of dryness, burning of the eye, or excessive tearing. Twenty-four (96 %) patients had no eye discomfort caused by the implant. One patient experienced complications in terms of dislocation of the cartilaginous

implant and the implant had to be removed. In another patient, we observed significant swelling of the eyelid and periorbital tissues early postoperatively, which regressed after antibiotic and corticosteroid therapy. No other complications occurred in our group. In two patients, a correction of the lower eyelid was also performed within a certain time after the operation.

Discussion:

The upper eyelid implantation is a safe method accompanied by a minimal incidence of complications. At the same time, this procedure has a very good effect on functional difficulties caused by facial nerve paresis. Different materials are used for implantation, such as autologous materials or special implants. In our study group, we have proved that it is a very effective method with a significant benefit for the patient. Well-timed and effective treatment of lagophthalmos is very important in the prevention of serious eye complications leading to a permanent change of the patient's vision.

Support:

The project was supported by the Charles University COOPERATIO – Surgical disciplines research project.

SKELTAL MUSCLE REGENERATION IN SURVIVORS OF CRITICAL ILLNESS

MUDr. Lucie Genserová, doc. MUDr. František Duška, Ph.D., doc.

MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Supervisor: MUDr. Adéla Krajčová, Ph.D.

Introduction:

Skeletal muscle weakness is a frequent complication of critical illness associated with increased morbidity and mortality, which occurs early after admission to the ICU. Skeletal muscle satellite cells are considered to play a crucial role in muscle regeneration. During injury, satellite cells are firstly activated from a quiescent state, and subsequently, they proliferate, differentiate, and fuse into new myotubes (Fig. 1, A). In critically ill, dysfunction of these cells might lead to impaired muscle regeneration and thus contribute to the development of muscle weakness.

Aim:

Our goal is to determine whether satellite cell content, activation, or function is affected in critically ill with muscle weakness over time.

Methods:

We enrolled 7 critically ill patients with MRC (scale of muscle strength) score < 48 points (= muscle weakness). We performed a biopsy on "day 1" (< 72 hours after admission to ICU) and after the next 7 days. Satellite cells were isolated using the magnetic beads technique (with the specific antibody) to obtain the purified cell culture. The proliferation rate was observed at different time points (after 24, 36, 48, and 72 hours) and determined using a BrdU proliferation kit. The ability of cells to fuse into myotubes was determined after staining of cytoskeleton and nuclei and calculated as the percentage of nuclei located inside myotubes divided by the total number of nuclei. In both proliferating muscle cells and myotubes, Extracellular Flux Analyzer was used to measure the oxygen consumption rate at the baseline, and after sequential addition of ATP synthase inhibitor, uncoupler, and a complex III inhibitor which enabled to determine proton leak, ATP production, maximal respiratory capacity, and non-mitochondrial respiration.

Results:

All parameters were compared with metabolically healthy patients undergoing elective hip replacement surgery (n = 7). We observed a tendency to decrease proliferation over time (Fig. 1, B). The fusion index was slightly decreased and highly variable between individual subjects (Fig. 1, D). The most significant result was decreased maximal respiratory capacity to 62 % and 56 % of control values in myotubes obtained from biopsies on day 1 and 7, respectively (Fig. 1, C, and E).

Discussion:

Our pilot data show that mitochondrial functions are affected in differentiated myotubes of critically ill with muscle weakness from biopsies obtained in the first week of ICU stay.

Support:

The work was supported from Cooperatio 33 and AZV NU21J-06-00078.

Attachment:

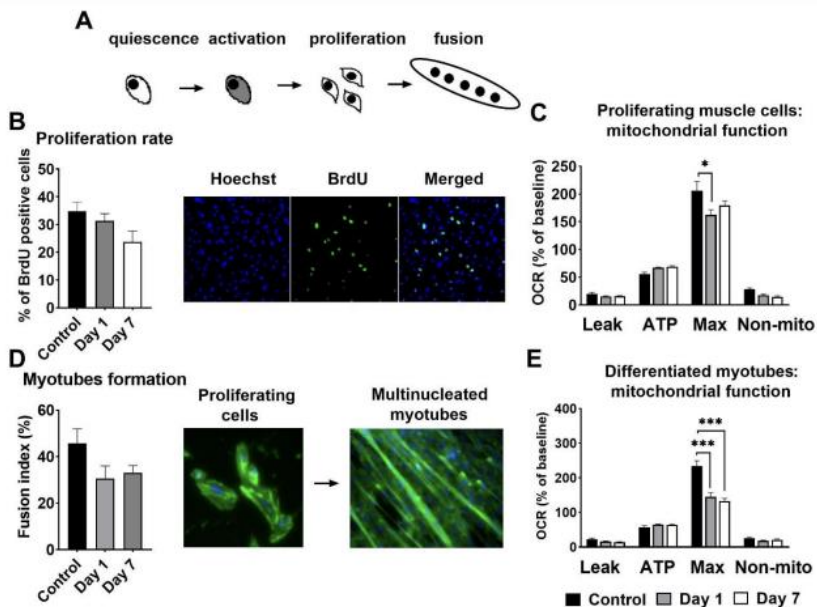
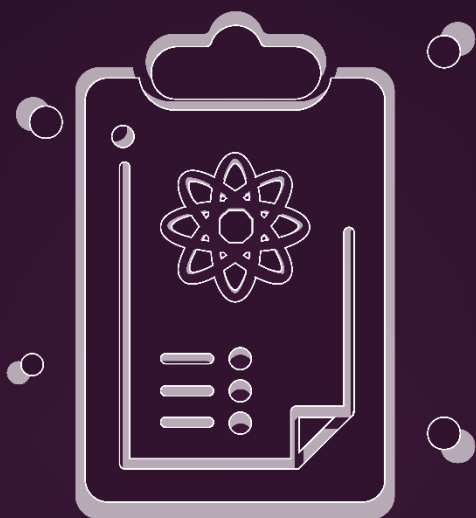


Fig. 1. A) Simplified scheme of satellite cell role in skeletal muscle regeneration: activation from quiescent state, proliferation, differentiation and fusion into new multinucleated myotubes. **B)** Proliferation rate determined as the percentage of actively proliferating cells stained by BrdU (green)/total cell number stained by Hoechst (blue). Example from one time point (after 24 hours). **C)** Extracellular flux analysis in proliferating muscle cells: global mitochondrial parameters (proton leak, ATP production, maximal respiratory capacity, non-mitochondrial respiration). Values are expressed as the % of basal respiration. **D)** Left: Fusion index calculated as the percentage of nuclei located in myotubes /total number of nuclei. Right: Image of proliferating cells and multinucleated myotubes – cytoskeleton (green) and nuclei (blue) on fluorescence microscopy. **E)** Extracellular flux analysis in differentiated myotubes: global mitochondrial parameters (proton leak, ATP production, maximal respiratory capacity, non-mitochondrial respiration). Values are expressed as the % of basal respiration. Note. * $p < 0.05$, *** $p < 0.001$. OCR = oxygen consumption rate.



TEORETICKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



CHANGES IN GENE EXPRESSION PROFILES CAUSED BY APPLICATION OF CONVENTIONAL AND EXPERIMENTAL CHEMOTHERAPEUTICS IN MOUSE MODELS WITH PANCREATIC CANCER

Kamila Kočí, MUDr. Tomáš Sychra

Vedoucí práce: RNDr. Mgr. Radka Václavíková, Ph.D.

Introduction:

Pancreatic cancer (PC) is predicted to be the 2nd most common cause of malignant death by 2030. The only curative treatment available today is surgical resection, this is only applicable at early stages of the disease, yet 80 % of patients arrive to the hospital with vague first symptoms already at an advanced, unresectable stage. This requires patients to be treated with chemotherapy, however the 5 year overall survival still remains under 20 %.

Aim:

To analyse gene expression of 5 genes (KRAS, TP53-45, TP53-49, TP53-53 and PIK3CA) in pancreatic cancer grown in mice injected with PaCa-44 cell lines under 6 treatment options, including experimental taxanes, SB-T-121605 (SB-T-05) and SB-T-121606 (SB-T-06) and conventional paclitaxel.

Methods:

Mice were injected with PaCa44 cell lines and after tumour growth divided into 6 groups consisting of 5 mice: 1) control group (4.5 % DMSO in sterile water), 2) 10 mg/kg PTX, 3) 9 mg/kg PTX + 1 mg/kg SB-T-05, 4) 7 mg/kg PTX + 3 mg/kg SB-T-05, 5) 9 mg/kg PTX + 1 mg/kg SB-T-06, and 6) 7 mg/kg PTX + 3 mg/kg SB-T-06. Therapies were applied intraperitoneally. Tumors were excised and frozen at -80 °C, grinded under nitrogen and their RNA, DNA and protein isolated. The isolated RNA was then converted into cDNA and using ViiA7 real time PCR measured the CT (cycle threshold) of our genes of interest.

Results:

There has been an upregulation of TP53-45 in all taxane treatment groups when compared to the control group. The highest upregulation has been seen in group 6

by a fold change of 5.6 ($P < 0.01$), following a 3.03 fold increase in group 4 ($P < 0.01$). Group 4 and 6 combination therapies have also been more affective than PXT in mono therapy. They have caused an upregulation of TP53-45 by 3 in group 4 and 5.6 in group 6 ($P < 0.01$). Group 4 has also shown a great downregulation of PIK3CA with a fold change of 0.61, however this was not a signifiant statistical change when compared to PTX alone ($P > 0.05$).

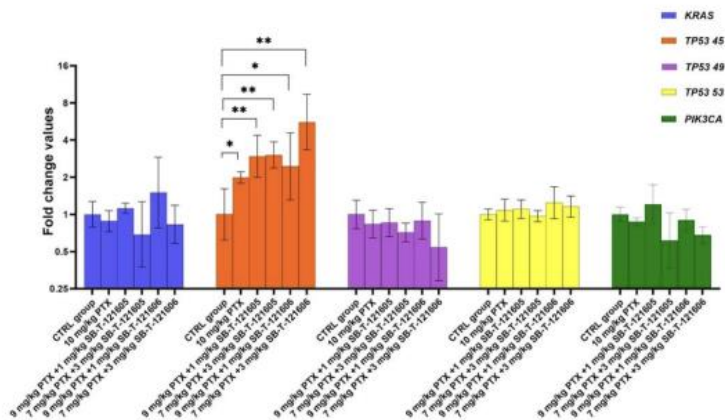
Discussion:

Stony Brooke paclitaxels show a promising potential when used in the correct combinations to help up regulate or potentially down regulate important genes which play a role in tumor progression. Both SB-T-05 and SBT-06 exhibit best results when used in higher concentrations (3 mg/kg) when in combination with PTX, with a great affect especially in TP53-45 pathway. As pancreatic cancer is a complex malignancy, more genes and therapies need to be analysed to fully understand which treatments can provide the best results.

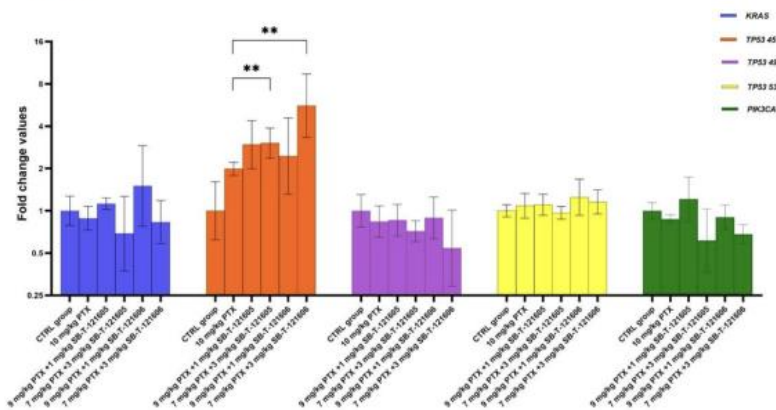
Podpora:

Donatio Facultatis Medicae Tertiae

Attachment:



Graph 1. Expressing fold change value of 5 genes under different treatment groups. Significant changes represented by stars (*) are comparing treatments to the control group.
*P<0.5, ** P<0.01



Graph 2. Expressing fold change value of 5 genes under different treatment groups. Significant changes represented by (*) are comparing treatments to the paclitaxel monotherapy group.
*P<0.5, ** P<0.01

MORÁLNÍ ZRANĚNÍ U ZDRAVOTNÍKŮ

Adam Dvořák, Eliška Horáková, Jana Zittová

Vedoucí práce: Mgr. Karolína Vlčková, Ph.D., prof. MUDr. Lucie Bankovská Motlová, Ph.D.

Úvod:

Morální zranění je termín z válečné medicíny a je chápáno jako intenzivní kognitivní a emoční odpověď na události, které ohrožují morální přesvědčení člověka. Pokud se tento jev ponechá nešetřen, může vést k posttraumatické stresové poruše, depresi, suicidálním ideacím a zhoršenému fungování. Během pandemie nemoci Covid-19 se začalo zkoumat to, zda tímto fenoménem netrpí i zdravotníci.

Cíl:

Cílem této studie bylo zmapovat fenomén morálního zranění mezi českými lékaři, jaké pocity při něm zažívají a jak se s ním vyrovnávají.

Metodika:

Respondenti byli získáváni metodou sněhové koule a skrze sociální sítě. Výběr respondentů byl účelový, přičemž byli osloveni jedinci, kteří měli s morálním zraněním zkušenost. Inkluzivní kritéria byla: praxe 2 roky až 10 let a zážitek morálního zranění. Data byla sbírána pomocí polostrukturovaných rozhovorů. Rozhovory prováděli proškolení studenti po telefonu, online či formou osobního setkání a trvaly 30-80 minut. Rozhovory byly poté okódovány metodou otevřeného kódování a triangulace kódování byla provedena školitelkou. Analýza probíhala pomocí metody zakotvené teorie s cílem tvorby induktivní teorie o tomto fenoménu. Studie byla schválena Etickou komisí 3. LF.

Výsledky:

Soubor se skládal z 16 respondentů, 3 mužů a 13 žen, průměrný věk byl 34 let. Morální zranění vznikalo v následujících 6 situacích: neprofesionální nebo nekolegiální chování ostatních; poskytování zdravotní péče, která není v souladu s

mým přesvědčením; omezení zdravotní péče kvůli nedostatku zdrojů; pracovní kultura není v souladu s mým přesvědčením; zvýšený soucit s pacienty nebo kvůli systémovým problémům. Morální zranění se projevovalo ve formě kognitivní (ruminace), emoční (pocity bezmoci až apatie) a behaviorální reakce (zhoršený výkon na pracovišti). Mezi protektivní faktory patří: péče o duševní zdraví, další vzdělávání, osobnostní rozvoj, sdílení s kolegy a změna situace. Dotazování lékařů se shodli na tom, že morální zranění se liší od syndromu vyhoření, který vnímali jako dlouhodobý proces související s celkovým vyčerpáním, ztrátou zájmu a nedostatečnou duševní hygienou.

Závěr:

Naše studie prokázala, že morální zranění se vyskytuje u zdravotníků a projevuje se jako kognitivní, emoční a behaviorální odpověď. Většina respondentů se necítila ze studia dostatečně informována o tématu psychického zdraví, vnímala morální zranění jako odlišný koncept od syndromu vyhoření, a proto je třeba zvýšit povědomí o tomto fenoménu.

CUKROVÁ DAŇ V ČR - POTENCIONÁLNÍ PŘÍNOSY (NEJEN) PRO ČESKÉ ZDRAVOTNICTVÍ

Václav Karel

Vedoucí práce: MUDr. David Marx, Ph.D.

Úvod:

Zdanění nealkoholických slazených nápojů je aktuálně předmětem vášnivých debat mezi politiky, odborníky i laickou veřejností. Tento krok může představovat efektivní nástroj v boji proti civilizačním onemocněním. Vedle pozitivního dopadu na zdraví populace a systémy zdravotní péče, může zároveň pozitivně podpořit ekonomiku. Tuto formu regulace tak do svých legislativ zakotvilo již mnoho zemí světa.

Cíl:

Představit možné fiskální, spotřební a zdravotní důsledky zavedení daně z nealkoholických slazených nápojů v kontextu České republiky.

Metodika:

Prognózy spotřeby slazených nápojů a jejich obsahu cukru byly sestaveny na základě dat UNESDA a Office of Health Improvement and Disparities (VB). Model byl sestaven v MS Excel, v 95% intervalu spolehlivosti v pětiletém horizontu. Výše daňové sazby byla kalkulována na základě porovnání měsíčních průměrných výdělků v paritě kupní síly ve Velké Británii a ČR. Průměrný obsah cukru (na 100 ml) nealkoholických slazených nápojů v České republice byl získán na základě terénního průzkumu trhu (1/2023, n = 87 vzorků), ten byl následně přepočítán na průměr vážený.

Výsledky:

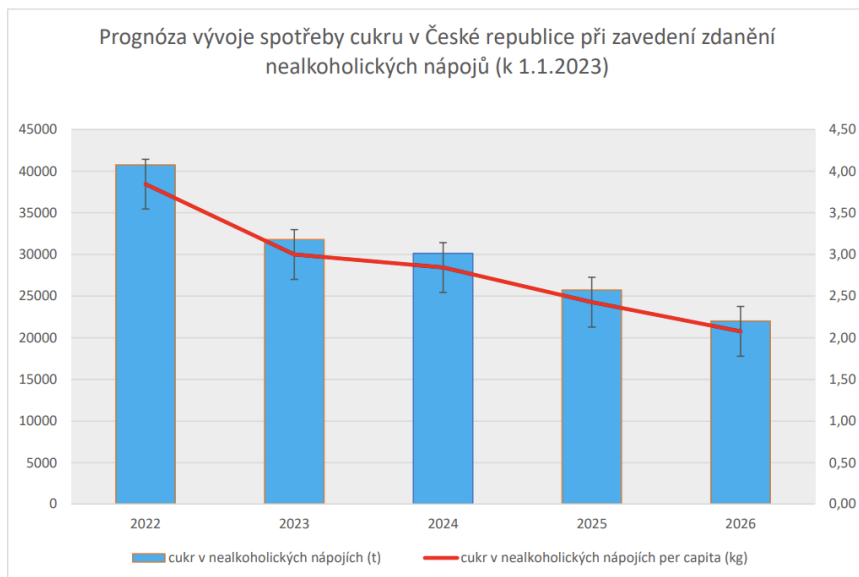
Zavedení dvouúrovňového zdanění nealkoholických nápojů dle obsahu cukru: 5–8 g/100ml a 8 g a více/100ml, při sazbách 3,45 Kč/l, resp. 4,5 Kč/l, by v roce 2023 mohlo přinést do státního rozpočtu až 2,64 miliard Kč, ceteribus paribus. Roční spotřeba cukru per capita skrze konzumaci slazených nápojů by se v 1. roce po zavedení daně snížila o 21 % (3,8 kg vs. 3 kg). V pětiletém horizontu dokonce o

44,7 % (3,8 kg vs. 2,1 kg). Denní energetický příjem z těchto nápojů by se v 1. roce snížil průměrně o 8,9 kcal per capita, resp. by znamenal 94,3 milionů ušetřených kcal v celé české populaci. V 5. roce po zavedení daně by již tento pokles činil denně 18,6 kcal per capita, resp. 197,1 mil. kcal. Díky tomuto opatření by mohlo být zamezeno vzniku/dojít k redukci 4,47 mil. kilogramů hmotnosti v 1. roce platnosti, v pětiletém horizontu pak dokonce kumulativně o 9,34 mil. kilogramů, oproti nynějšímu stavu.

Závěr:

V důsledku případného zavedení daně ze slazených nápojů by mohl stát ročně vybrat jednotky miliard korun navíc. Zároveň by došlo ke značnému snížení spotřeby cukru i energie, přijímaných z nealkoholických slazených nápojů. Toto opatření by tak mělo příznivý efekt na snížení hmotnosti populace. V důsledku redukce spotřeby cukru by se snížilo relativní riziko vzniku diabetu mellitu (typ 2), hypertenze, dislipidemie, zubních kazů či některých nádorových onemocnění.

Příloha:



THE FIRST DISSOCIATION CONSTANT OF CARBONIC ACID IN BIOLOGICAL SOLUTIONS WITH VARIABLE PROTEIN CONTENT

Yael Fenakel, Dima Hani Nadhmi Hassan

Supervisors: MUDr. Martin Krbec, doc. MUDr. František Duška, Ph.D.

Introduction:

Evaluation of acid-base equilibrium, which includes estimation bicarbonate concentration, $[\text{HCO}_3^-]$, is sometimes performed in fluids other than plasma, such as cerebrospinal fluid or urine. The accurate calculation of $[\text{HCO}_3^-]$ relies on the effective first acid dissociation constant of carbonic acid (pK'_1). This constant is known to change with many factors (e.g., temperature, ionic strength, and pH) and differs even in the whole blood and isolated plasma (6.095 vs. 6.105, respectively).

Aim:

Our aim was to examine the relationship between pK'_1 and protein content, as this may affect the accuracy of acid-base analysis in protein-poor samples.

Methods:

We used commercially available human serum albumin, normal saline, sodium hydroxide, and water to prepare 8 solutions with protein concentration ranging from 10 to 90 g/L and ionic strength of 303 ± 6 mmol/L. The determination of pK'_1 was performed according to a method described by Siggaard-Andersen [Scand J Clin Lab Invest, 14(6), pp. 587–597]. In summary: Two samples were prepared from each albumin solution by diluting it with either water (sample A) or hydrochloric acid (sample B) in such a way that they differed by 10 mmol/L of chloride. The CO_2 tension in these samples was varied while pH and pCO_2 were repeatedly measured at 37 °C using a standard blood-gas analyzer, obtaining at least 10 data points in the pH range of 7.0 to 7.6. The actual determination of pK'_1 was based on the fact that, at any given pH, $[\text{HCO}_3^-]$ in sample A must be 10 mmol/L higher than in sample B. An equation, derived in the referenced article, was then used to find the only value of pK'_1 that leads to the known difference in $[\text{HCO}_3^-]$. The calculation was performed at a pH of 7.4, for which the

appropriate pCO₂ was obtained by interpolation from all pH/pCO₂ pairs registered in the given sample.

Results:

The mean pK₁' of carbonic acid in our solutions was 6.099±0.040, which is statistically not different from 6.105 (p = 0.68). We did not find a statistically significant correlation between protein content and pK₁' (r = -0.56, p = 0.15, see Figure).

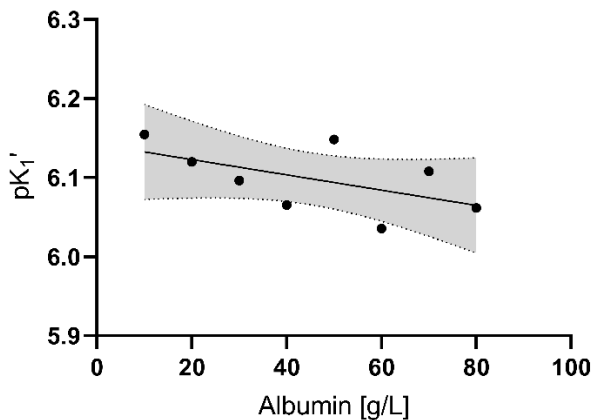
Discussion:

Our estimate of pK₁' is in perfect agreement with the value generally accepted for use in plasma. While we cannot exclude that the lack of correlation between pK₁' and protein concentration is due to the low sample size, the results obtained so far suggest that the same pK₁' can be used to calculate [HCO₃⁻] in plasma as well as protein-poor fluids.

Support:

COOPERATIO Intensive Care Medicine

Attachment:



PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF SAUNA BATHING FOLLOWED BY A COLD SHOWER ON HEALTHY VOLUNTEERS

Richard Wagner, Christian Otto Maximilian Kuhn

Supervisor: doc. MUDr. Miloslav Franěk, Ph.D.

Introduction:

The beneficial effects of sauna bathing, especially on cardiovascular health, have been subject to studies for several years now. Although there is promising data regarding this topic, the cooling process, being one of the major practices for many sauna users, remains poorly investigated.

Aim:

The aim of our study was to compare the changes in basic physiological parameters after a sauna session followed by a cold shower.

Methods:

To compare both acute and chronic physiological changes we divided our 16 healthy subjects (8 females and 8 males) into two groups and went to the sauna 4 times in total, once a week. We measured glycemia, arterial blood pressure (BP), heart rate (HR) and body temperature in the adult healthy volunteers 5 minutes before and 5 minutes after a sauna session at 80°C for 15 minutes (control group) and after a sauna session followed by a cold shower at 10°C for one minute (cooling group).

Results:

We found a significant decrease in glycemia after the sauna in both the cooling group (5,2 to 4,6 mmol/L, $p = 0,007$) and the control group (5,5 to 5,2 mmol/L, $p = 0,03$). The BP was also decreased in both the cooling group (SYS: 120 to 116 mmHg, $p = 0,03$), (DIA: $76 \pm 1,2$ mmHg to $72 \pm 1,6$ mmHg, $p = 0,03$) and the control group (SYS: 120 to 117,5 mmHg, $p = 0,03$), (DIA: 76 to 69 mmHg, $p = 0,0005$). The change in body temperature before and after the sauna was significant for the control group (36,3 to 37,3°C, $p < 0,00001$) and remained the same for the cooling group (36,4 to 36,5°C). The HR was increased in the control

group (76 to 90 bpm, $p < 0,00001$) and almost remained at baseline for the cooling group (84 to 82 bpm). For neither of the groups did we observe chronic changes or adaptations.

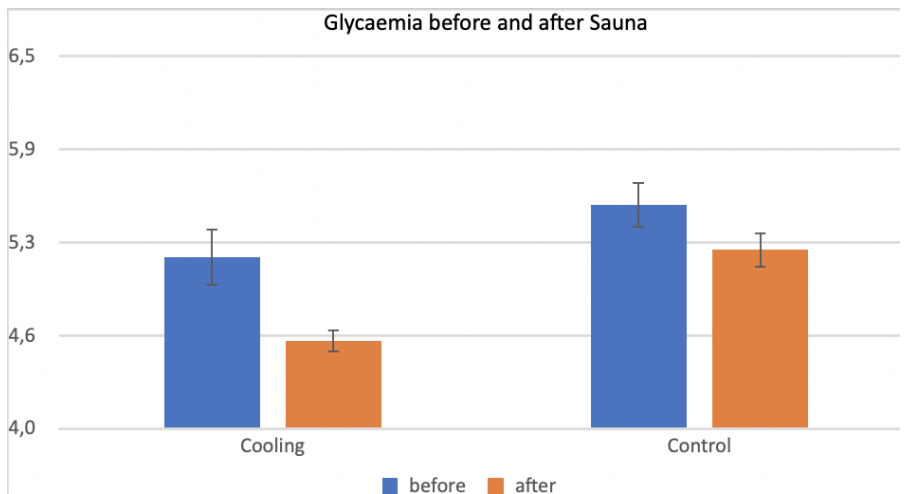
Discussion:

There is a robust acute effect of sauna bathing on all measured parameters. The aim was to learn more about the effect of immediate cooling after a sauna session. We found major differences in HR and body temperature, which were significantly lower in the group which took a cold shower after the sauna. Underlying mechanisms could include an increased stimulation of n. vagus triggered by cold water. Furthermore, the decrease in glycemia in the cooling group was more robust than after a simple sauna session, possibly due to increased energy expenses induced by exposure to cold water. We conclude that the beneficial cardiovascular effects of sauna bathing are not blunted but possibly even enhanced by a cold shower.

Support:

260648/SVV/2023

Attachment:



CRESCIT SUB PONDERE VIRTUS: ANEB I TUBULOID POTŘEBUJE PRO SVŮJ RŮST ZÁTĚŽ

Tomáš Pelikán

Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., prof. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D., MUDr. Viktória Filipková

Úvod:

Tubuloidy jsou organoidy vycházející z tubulárních kmenových buněk nefronu. Díky růstu v trojrozměrném prostředí, kultivaci v přesně definovaném médiu a přítomnosti vícero buněčných typů rekapituluje tubuloidy prostředí ledviny in situ lépe než ostatní in vitro modely.

Cíl:

Optimalizovat proces zakládání a kultivace tubuloidů pro zvýšení efektivity jejich tvorby z primární tkáně ledviny.

Metodika:

Klíčovým krokem při zakládání kultury tubuloidů je disociace tkáně ledviny. Porovnával jsem efektivitu tvorby tubuloidů po enzymatické a mechanické disociaci. Zdravou a nádorovou tkáň ledviny jsme získali při nefrektomiích světlobuněčných karcinomů ledviny (CCRC) a disociovali ji za různých podmínek – pouze mechanicky (kontrola), anebo mechanicky s přidáním dispázy II, psychrofilní proteázy z *Bacillus licheniformis*, kolagenáz typu VII, nebo II, a liberáz typu TH, nebo TL. Fragменты disociované tkáně a tubuloidy jsem pozoroval ve světelném mikroskopu a efektivitu založení jsem hodnotil dle počtu a velikosti vzniklých tubuloidů a dosažené pasáže za jednotku času. Zastoupení různých buněčných typů v disociovaných fragmentech a kultivovaných tubuloidech jsem hodnotil pomocí konfokální mikroskopie a průtokové cytometrie s odlišením CD45+ , CA9+ , ASMA+ a VWF+ buněčných populací.

Výsledky:

Všechny metody disociace účinně rozvolňují tkáň kůry ledvin i CCRC. Mechanická disociace vedla k tvorbě jednobuněčné suspenze, zatímco výsledkem mechanické

disociace se souběžným působením kolagenáz, resp. liberáz, byly překvapivě buněčné agregáty. Výsledkem disociace pomocí dispázy a psychrofilní proteázy z B. lich. byla jednobuněčná suspenze. Proteáza z B. lich. potlačovala invazivní fenotyp organoidů CCRC, a to v závislosti na dávce. Z hlediska počtu vzniklých tubuloidů byla nejefektivnější mechanická disociace v kombinaci s kolagenázou VII, kdy se oproti pouhé mechanické disociaci tvořil řádově vyšší počet tubuloidů (obrázek 1). Zároveň dle dat získaných průtokovou cytometrií nedochází při enzymatické disociaci k eliminaci CD45+ imunitních buněk z výsledné buněčné suspenze. Disociované fragmenty nádorové tkáně podle analýzy na konfokálním mikroskopu obsahovaly velmi malé množství CA9+ buněk, přestože výsledné 2D buněčné kultury obsahovaly po několika týdnech jen CA9+ buňky.

Závěr:

Metody disociace tkáně kůry ledvin a CCRC významně ovlivňují složení buněčné suspenze využitě pro kultivaci primárních buněk a vlastnosti založené buněčné kultury, a to především schopnost růstu a invaze.

Podpora:

AZV NU23-06-00045.

Příloha:

	Mechanická disociace		Mechanická + enzymatická disociace		Nárůst v počtu tubuloidů: ($n_{\text{kombinovaná disociace}} / n_{\text{mechanická disociace}}$)
	Den 1	Den 14	Den 1	Den 14	
Pacient 1					7x
Pacient 2					6,2x
Pacient 3					7,4x

Obrázek 1 – Zvýšení efektivity tvorby tubuloidů při využití kombinace mechanické a enzymatické disociace
 Porovnaní kultur tubuloidů od tří různých pacientů založených s využitím pouhé mechanické disociace (vlevo) a mechanické disociace v kombinaci s kolagenázou VII (vpravo). Kultury byly porovnány ihned po založení a po 14 dnech kultivace. Po 14 dnech byl spočten počet tubuloidů na zorné pole a vypočten podíl počtu v podmínce kombinované disociace vůči pouhé mechanické disociaci. Při využití mechanické disociace v kombinaci s kolagenázou VII vzniká po 14 dnech kultivace až 7x (±1) vyšší počet tubuloidů oproti pouhé mechanické disociaci.

SPOLUPRÁCE GHRELINOVÉ A SEROTONINOVÉ SIGNALIZACE SNIŽUJE VYHLEDÁVÁNÍ METAMFETAMINU V POTKANÍM MODELU DROGOU PODMÍNĚNÉ PREFERENCE MÍSTA

Victoria Bogatyreva, Martin Fencel Anastasiia Nazmutdinová

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Úvod:

Zpráva o nelegálních drogách v ČR uvádí že v roce 2021 bylo u nás odhadnuto 34,7 tisíce problémových uživatelů metamfetaminu (METH)/pervitinu. Zneužívání METH má celospolečensky závažné dopady, léčba závislosti je neuspokojivá, pouze symptomatická a věda hledá nové efektivní terapeutické přístupy. Nedávno bylo popsáno, že antagonismus ghrelinových receptorů/GHS-R1A v experimentech významně snížil odměňovací a posilovací účinky METH. GHS-R1A tvoří heterodimery např. se serotoninovým receptorem 5-HT_{2C}. Také agonista 5-HT_{2C} experimentálně snížil spontánní příjem METH. Receptorová interakce GHSR1A/5-HT_{2C} by mohla zvýšit „proti-závislostní“ účinky jednotlivých mechanismů. Vytváření podmíněných vazeb prvků z prostředí („cues“) s odměňovacím účinkem drogy je jedním ze zásadních posilovacích mechanismů závislosti.

Cíl:

Otestovat, zda kombinace GHS-R1A antagonisty (JMV) s agonistou 5-HT_{2C} (WAY) v potkaním modelu METH podmíněné preference místa (CPP) sníží vyhledávání METH (znak „craving“) ve srovnání se samostatně podanými látkami.

Metodika:

Užili jsme potkaní samce Wistar v „biased“ uspořádání tříkompartimentového boxu CPP. Po zjištění spontánní preference v propojeném CPP boxu (20 min), jsme randomizovaně po osm dní podmiňovali pobyt potkana v prostředí spontánně nepreferovaného kompartmentu s účinkem odměňovací dávky METH (1,5 mg/kg i.p.; 40 min) a v druhé polovině dne ve spontánně preferovaném kompartmentu s fyziologickým roztokem (20 min). Desátý den jsme pouze testovali preferenci v boxu (20 min). V den testu jsme 30 min před umístěním potkana do boxu aplikovali ve stejných dávkách (0,3 mg/kg i.p.) látky JMV, WAY, JMV+WAY a

fyziologický roztok. CPP bylo vypočteno jako rozdíl procentuálních podílů z celkového pokusného času (20 min) stráveného v méně preferovaném kompartmentu před a po podmiňování s METH.

Výsledky:

Ve srovnání s kontrolní skupinou premedikace JMV i WAY samostatně snížila vyhledávání METH ($P < 0,05$), kombinace látek JMV+WAY významnost účinku zvýšila ($P < 0,001$). Závěr: Naše výsledky naznačují, že kombinace GHS-R1A antagonisty s agonistou 5-HT_{2C} by mohla zvýšit „protizávislostní“ účinky jednotlivých mechanismů, což podporuje další výzkum, protože by potenciálně umožnila snížení dávek i rizik nežádoucích účinků jednotlivých složek.

Podpora:

Výzkum podporován granty: GAČR21-30795S, 260533/SVV/2021-260648/SVV/2023

VLIV HYPOXIE NA PŘÍTOMNOST MITOCHONDRIÁLNÍCH VÁPŇÍKOVÝCH TRANSPORTÉRŮ V DIFERENCOVANÝCH ADIPOCYTECH

Marek Heide

Vedoucí práce: Mgr. Lucie Slováková

Úvod:

Obstrukční spánková apnoe (OSA) je závažná choroba, charakterizovaná hypoxií, asociovaná mj. s diabetes mellitus 2. typu (DM2). Molekulární mechanismy této asociace nejsou dosud zcela objasněny. Jedním z možných vysvětlení jsou změny v distribuci mitochondriálního kalcia. Zvýšený mitochondriální uptake vápníku je asociován s insulinovou rezistencí jak in vitro, tak in vivo. Důvodem tohoto zvýšeného uptake vápníku by mohlo být působení chronické hypoxie.

Cíl:

Stanovení vlivu hypoxie na genovou expresi Ca^{2+} transportérů VDAC1, SLC8B1, LETM1 a MCU lokalizovaných na mitochondriálních membránách adipocytů.

Metodika:

Experimenty byly provedeny na buněčné linii myších adipocytů 3t3-L1 ve 12. pasáži. Kultivace probíhala dle standardního protokolu ve speciálních miskách se dnem propustným pro plyny. Po dosažení 100 % konfluence byla započata diferenciací a buňky byly přesunuty do kontrolních (21 % O_2 + 5 % CO_2) či hypoxických (4 % O_2 + 5 % CO_2), (1 % O_2 + 5 % CO_2) podmínek. Kultivace následně probíhala 14 dní, poté byly buňky mechanicky sklizeny pro následnou izolaci RNA a reverzní transkripci. Analýza exprese cílových genů byla provedena pomocí qPCR za použití TaqMan prob. GUSB a TBP byly použity jako referenční geny. Statistická významnost byla ověřena pomocí nepárového T testu. Grafy byly vytvořeny v programu GraphPad Prism 7. Výsledná data jsou reportována jako $2^{-\Delta\Delta\text{Ct}}$ (průměr \pm SEM).

Výsledky:

Expozice adipocytů mírné hypoxii (4%) způsobila oproti normoxii nárůst genové exprese VDAC1 o 165 % ($2,65 \pm 0,56$; $p = 0,0005$), SLC8B1 o 84 % ($1,84 \pm 0,42$;

$p = 0,0159$), LETM1 o 30 % ($1,30 \pm 0,27$; $p = 0,2929$) a MCU o 102 % ($2,02 \pm 0,49$; $p = 0,0112$). Expozice těžké hypoxií (1 %) způsobila nárůst genové exprese VDAC1 o 48 % ($1,48 \pm 0,20$; $p = 0,0439$), SLC8B1 o 43 % ($1,43 \pm 0,33$; $p = 0,1294$), LETM1 o 21 % ($1,21 \pm 0,37$; $p = 0,4793$) a MCU o 10% ($1,10 \pm 0,51$; $p = 0,7692$).

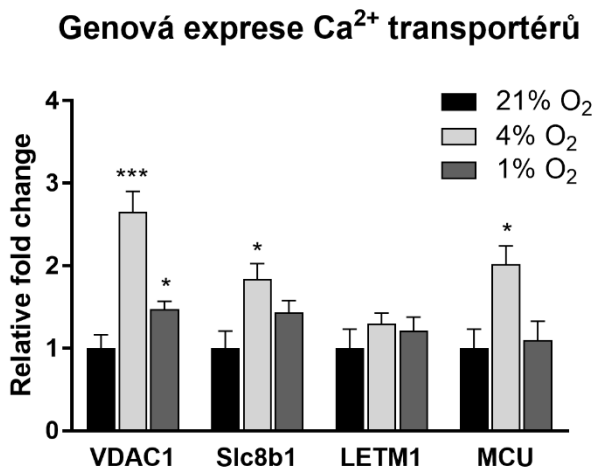
Závěr:

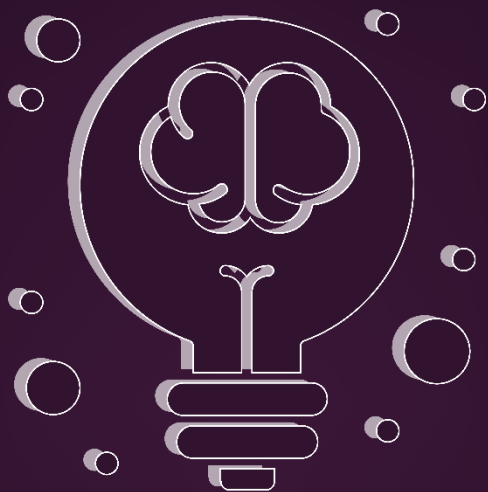
Vystavení adipocytů 3t3-L1 mírným hypoxickým podmínkám (4 %) vede ke zvýšení exprese všech sledovaných genů, u VDAC1, SLC8B1 a MCU signifikantně. Vystavení těžce hypoxickému prostředí (1 %) rovněž zvyšuje expresi sledovaných genů, ovšem signifikantně pouze u VDAC1. Vysvětlením této diskrepance by mohlo být zapojení kompenzačních drah, např. HIF-1 α v těžší hypoxii. Výsledky podporují spojitost mezi hypoxií a zvýšením koncentrace mitochondriálního kalcia, což může vést ke zvýšenému mitochondriálnímu stresu a rozvoji funkčních poruch adipocytu a tím rozvoji DM2.

Podpora:

Tato práce byla podpořena GAUK, projekt č. 294822.

Příloha:





POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY



COMPARISON OF DIFFERENT T1-WEIGHTED MRI SEQUENCES IN EVALUATION OF GADOLINIUM DEPOSITIONS IN BRAIN STRUCTURES

MUDr. Michal Holeřta

Supervisor: prof. MUDr. Hana Malíková, Ph.D.

Introduction:

Gadolinium-based contrast agents (GBCA) are routinely used to improve sensitivity and specificity on magnetic resonance imaging (MRI). Linear GBCA had been previously linked with gadolinium (Gd) body depositions in patients with impaired renal functions and more stable macrocyclic GBCA are now preferred. It has been histologically proven in recent years that the Gd accumulates in brain structures after multiple intravenous GBCA administrations even in patients with normal renal functions. This was demonstrated for linear and to lesser extent macrocyclic GBCA. Method typically used to non-invasively evaluate Gd depositions in brain structures are various T1-weighted (T1W) MRI sequences and increase of T1 signal intensity has been shown to correlate with histologically proven Gd depositions.

Aim:

The goal of the study is to evaluate whether multiple administrations of macrocyclic GBCA lead to detectable signal intensity changes on different types of T1W MRI sequences and whether those changes are comparable between different T1W sequences.

Methods:

We examined 65 patients with history of multiple macrocyclic GBCA applications (GBCA group, mean age 59y, mean number of GBCA application 4,8) and 21 patients with no history of GBCA applications (control group, mean age 53,4y) using three different types of T1-weighted sequences – T1W spin-echo, T1W turbo spin-echo and 3D T1-MPRAGE. We measured signal intensity in dentate nucleus (DN) and pons on all the sequences and calculated DN to pons ratios in all patients. Calculated ratios were then compared between different sequences, between both groups and in relation to total administered GBCA per bodyweight.

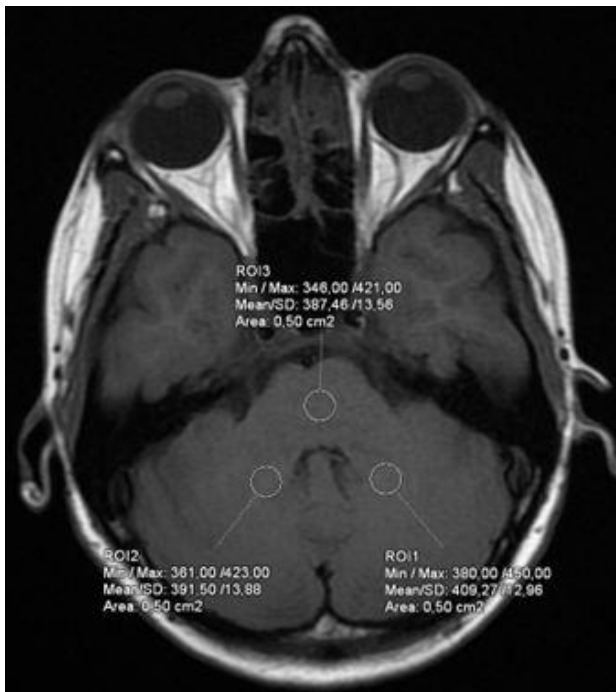
Results:

We found good correlation between DN-pons ratios calculated from T1W spin-echo and T1W turbo spin-echo sequences but poor correlation between T1W spin-echo and 3D T1-MPRAGE sequences. We have not found any statistically significant differences between GBCA group and control group on either T1W sequence.

Discussion:

Our results suggest that care must be taken when choosing appropriate T1W sequence to evaluate T1 signal intensity changes related to Gd accumulation in brain structures, since they are not completely interchangeable, especially when using more advanced sequences like 3D T1 MPRAGE, which does not show good correlation with traditional T1 spin-echo sequences.

Attachment:



FUNCTIONAL CHARACTERIZATION OF A KNOCK-IN MOUSE LINE CARRYING AN AUTISMUS SPECTRUM DISORDER RISK MUTATION ON THE GRINB2 GENE

Ing. Klevinda Fili, Miriam Candelas Serra, Ph.D., Agnieszka Kubik Zahorodna, Ph.D., Mgr. Viktor Kuchtiak, Bohdan Kysilov, MSc., RNDr. Aleš Balík, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.

Introduction:

Based on epidemiologic data, nearly a sixth of the world's population suffers from a neurological disorder, and one in 100 children worldwide has autism spectrum disorder. Sequencing data for neurological and psychiatric patients indicate numerous mutations in genes encoding N-methyl-D-aspartate receptor (NMDAR) subunits. NMDA receptors are glutamate-gated ion channels that mediate signaling at most excitatory synapses in the nervous system.

Aim:

We have created and evaluated a transgenic mouse line carrying a missense mutation (L825V) in the Grin2b gene, coding for the GluN2B NMDAR subunit. This mutation has been associated with autism spectrum disorder.

Methods:

To characterize the impact of GluN2BL825V, we used a combination of methods, including patch-clamp recording from hippocampal neurons prepared from wild-type mice (WT) and mice with introduced mutation (Grin2bWT/L825V), as well as immunochemical methods and behavioral tests.

Results:

We used primary hippocampal neurons prepared from WT and Grin2bWT/L825V mice to characterize the surface expression and the density of whole-cell and synaptic currents mediated by the NMDAR. The whole-cell NMDAR current densities, but not AMPAR current densities, were reduced in neurons prepared from Grin2bWT/L825V compared to WT mice. Interestingly, the sensitivity to

ifenprodil, a GluN2B antagonist, was decreased in neurons from heterozygous mice. At synapses, the deactivation rate of NMDAR was significantly accelerated in Grin2bWT/L825V compared to WT, and the peak current density was not changed. The immunohistochemical analysis showed that the GluN2BL825V surface expression in the soma and spines was not altered. The behavioral tests indicated differences in certain cognitive tasks between WT and Grin2bWT/L825V mice.

Discussion:

The Grin2bWT/L825V mice provide a relevant model of autism spectrum disorder and show specific deficits at the molecular, cellular, and behavioral levels. Therefore, we plan to use this experimental model in subsequent experiments to rectify the deficits through genetic and pharmacological treatments.

Support:

This work was supported by the Czech Science Foundation (GACR): 23-04922S; Technology Agency of the Czech Republic: TN02000109.

**CROSS SECTIONAL STUDY OF IODINE STATUS AMONG CHILDREN
FOLLOWING PLANT-BASED DIET COMPARED TO OMNIVORES IN THE
CZECH REPUBLIC**

**MUDr. Martin Světnička, Mgr. Marina Heniková, MUDr. Eliška Selinger,
MUDr. Bc. Anna Ouřadová, Bc. Jana Potočková, Dr. Tilman Kuhn, doc.
MUDr. Jan Gojda, Ph.D., MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.**

Supervisor: MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.

Introduction:

Vegetarian (VG) and vegan (VN) diets are getting more and more popular even in the pediatric population. Excluding animal sources in nutrition may impair physiological development and growth. Another problem may be a lack of up-to-date epidemiological studies. Iodine is an essential micronutrient that plays a major role in physiological thyroid function, and especially vegan diet may be insufficient in it.

Aim:

To describe an iodine status and iodine intake in a group of children following plant-based diet e.g., vegan or vegetarian.

Methods:

We collected clinical, anthropometric, and blood/urine parameters of iodine status from children following vegetarian (n = 91), vegan (n = 75), and omnivore diet (OM, n = 52), aged 0 to 18 years, median 5.4 (± 4.3) years.

Results:

In our study there were no significant differences found in levels of TSH, fT3, or TG between the groups. fT4 levels were higher in omnivores compared to vegans (15.00 ± 1.73 vs. 16.17 ± 1.82 pmol/L, $p < 0.001$). There were strong differences found in AhTGc between groups ($p < 0.001$). UIC was highest in OM ($p < 0.001$). The lowest ($5.99 \mu\text{g/L}$) but also the highest ($991.80 \mu\text{g/L}$) levels were measured in vegans. 31 VN and 31 VG children met the criteria for iodine deficiency (i.e.,

UIC < 100 µg/L). Children with regular iodine supplementation had higher UIC ($p < 0.001$).

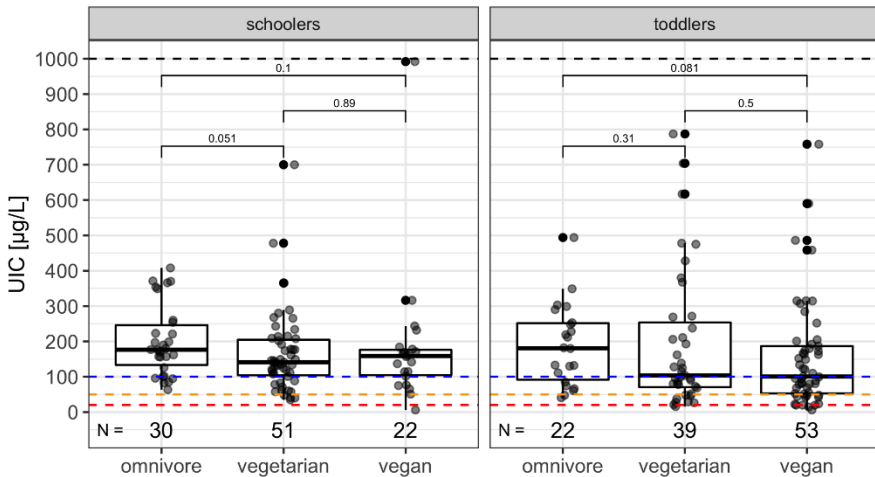
Discussion:

The higher prevalence of iodine deficiency was observed in plant-based group; with possible impact on thyroidal health – positivity of AHTGc. Thus, further research – cohort studies – is needed and new guidelines for iodine supplement use in the particular group is also warranted.

Support:

The study was supported by the project LX22NPO5104, Funded by the European Union – Next Generation EU, and by Charles University program COOPERATIO METD and Ministry of Health, Czech Rep., no. NU21-09- 00362

Attachment:



THE EFFECT OF INTRAOPERATIVE NEUROMONITORING IN HEAD AND NECK SURGERY ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ľudmila Verešpejová MUDr. Michal Mihalovič, MUDr. Šimon Del Maschio

Supervisors: doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D., prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.

Introduction:

Intraoperative neuromonitoring (IONM) of the recurrent laryngeal nerve (RLN) and recently also the vagus nerve (n.X) is one of the modern methods used in thyroid surgery. The use of IONM helps surgeons to reduce the risk of iatrogenic injury with resulting impairment of the vocal cords innervation. Cardiac rhythm alterations due to the negative impact of stimulation on the autonomic nervous system are mentioned in the literature as a main potential risk.

Aim:

Aim of this study is to evaluate the possible risks of IONM in thyroid surgery on the cardiovascular system.

Methods:

We performed a prospective study in patients, which were indicated for thyroid surgery with no severe cardiovascular comorbidities. The groups included 20 patients undergoing surgery with continuous IONM and 20 patients undergoing surgery with intermittent IONM. The examination included an analysis of blood pressure, heart rate, 12-lead ECG, as well as blood tests including Troponin I level analysis. Patients were examined preoperatively, during surgery, 3 hours after surgery, and 24 hours after surgery. During the surgical procedure, blood pressure, heart rate and blood saturation values were measured at precisely determined points following intraoperative stimulation of the recurrent and vagus nerves.

Results:

The use of IONM was not associated with any technical difficulties. We did not observe any permanent paresis of the vocal cords in both study groups. We

observed a transient alteration of blood pressure and/or heart rate in 25 % of patients undergoing IONM during surgery and in the early postoperative period. The need for intervention was negligible. There was no significant difference between two study groups. We did not demonstrate significant changes in cardiospecific enzymes as a result of surgery and neuromonitoring.

Discussion:

In recent decades, IONM has been introduced into routine clinical practice in thyroid surgery. Continuous IONM n.X is more beneficial and decreases the rate of irreversible bilateral recurrent laryngeal nerve palsy. In our study, we noted a relatively high frequency of blood pressure and heart rate alterations with using IONM. This technique can be risky especially for patients with cardiovascular risk. So far we did not prove the higher rate of the cardiac alteration in the group of patients undergoing the surgery with using continuous IONM. However, the clinical impact needs to be evaluated more closely.

Support:

The project was supported with GA UK No. 260623, Charles Univ, Fac Med 3.

**WEIGHT AND METABOLIC CHANGES IN EARLY PSYCHOSIS -
ASSOCIATION WITH DAILY QUANTIFICATION OF MEDICATION
EXPOSURE DURING THE FIRST HOSPITALIZATION**

MUDr. Kristýna Vochosková, MUDr. Patrik Švancer, MUDr. Markéta Fialová, MUDr. Petra Boroň, MUDr. Yurai Okaji, MUDr. Pavel Trančík, prof. MUDr. Tomáš Hájek, Ph.D., MUDr. Marián Kolenič, Ph.D., Sean R. McWhinney, Ph.D., MUDr. Filip Španiel, Ph.D

Supervisor: prof. MUDr. Tomáš Hájek, Ph.D.

Introduction:

Most people with schizophrenia die from cardiovascular causes closely related to metabolic syndrome/obesity.

Aim:

To better understand the development of metabolic alterations early in the course of illness, we quantified daily medication exposure in the first days of the first hospitalization for psychosis and related it to changes in weight and metabolic markers.

Methods:

Participants with FEP (first episode psychosis) (173) were recruited during first hospitalization and evaluated at admission and on average 39 days later and compared to healthy controls (204). We collected weight, body mass index (BMI) and fasting venous blood samples, and for participants with FEP also calculated cumulative and average daily antipsychotic exposure between the visits based on daily chart notes.

Results:

BMI significantly increased between time points. Greater antipsychotic exposure (daily as well as cumulative dose) was associated with greater BMI increase, but only in people with low baseline BMI (i.e., baseline BMI by exposure interaction). Relative to controls, participants with FEP had significantly higher and more abnormal BMI, TGC, and prolactin, and lower ft4 and HDL at follow up.

Higher BMI was associated with higher TGC and TSH, and lower HDL. Medication exposure was not directly associated with metabolic markers.

Discussion:

Participants with FEP, especially those with low baseline BMI, showed clinically significant weight increase in a short period, which was associated with exposure to antipsychotics, and metabolic changes consistent with metabolic syndrome. Greater care should be taken when prescribing metabolically problematic antipsychotics to people with lower BMI.

Support:

This study was supported by grants from Czech Republic (grants number NU20-04-00393, NV16-32791A); and the Canadian Institutes of Health Research (142255 and 180449). The sponsors of the study had no role in the design or conduct of this study; in the collection, management, analysis, and interpretation of the data; or in the preparation, review, or approval of the manuscript.

ROLE OF ENVIRONMENT IN NEUROTROPHIN LEVELS IN HIPPOCAMPUS OF ADOLESCENT RAT AFTER EARLY POSTNATAL METHAMPHETAMINE EXPOSURE

Mgr. Barbora Čechová

Supervisor: prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Introduction:

Methamphetamine (MA) as a very popular synthetic psychostimulant is one of the most abused drugs in the world. Drug abuse has been major social problem for past several decades and this issue is often associated with adolescence. Drug abuse of pregnant women is a huge problem, since drug use during pregnancy and/or lactation negatively influences the fetus and can irreversibly impact further prenatal and postnatal development of the child.

Aim:

The aim of this study is to investigate if early postnatal MA exposure causes any alteration of developing hippocampus (HP) and if these potential alterations can be altered by the environment. Enriched environment (EE) may present positive stimulation of developing brain and display reparation processes after possible early negative experience (such as MA exposure). On the other hand, worsened environmental conditions, such as social separation (SS) may deprive development of certain parts of the brain and display worsened consequences of previous negative experience. We investigated levels of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and nerve growth factor (NGF) in HP.

Methods:

Animals were exposed to MA or SA by subcutaneous injection for the first twelve postnatal days. In the preweaning period, some animals were exposed to EE and after weaning to SS. During adolescence, animals were sacrificed. Brains were perfused with NaCl and hippocampi were removed. Samples were stored in -80 °C till further analysis. Hippocampi were homogenized and stored in -80 °C. For quantification of BDNF and NGF we performed ELISA analyses using commercially available kits according to manufacturer instructions.

Results:

Our results demonstrate that early postnatal direct MA exposure does alter BDNF levels only in combination with SS, since SS caused reduced levels in majority of animals, but in animals directly exposed to MA, these levels elevated. On the other hand, EE caused decreased BDNF levels in the majority of animals except for the late adolescent animals. NGF levels were inconsistently distributed. Overall, the effect of indirect MA exposure was minimal.

Discussion:

This experimental model displayed increased BDNF distribution in HP after stress caused by MA and SS and decreased BDNF levels after EE and SS exposure. These results suggests that BDNF can participate in defense processes responding to stress.

Support:

GAUK 144212, 260648/SVV/2023, Cooperatio Neurosciences from Charles University, grant project GA 21- 30795S from Grant Agency of the Czech Republic.

LONG-TERM CARDIOVASCULAR MORTALITY IN PATIENTS AFTER PPCI FOR STEMI – WHAT ARE THE RISK FACTORS?

**MUDr. Viktor Klančík, MUDr. Ladislav Peši, Mgr. Marek Neuberg, Ph.D.,
prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.**

Introduction: doc. MUDr. Viktor Kočka, Ph.D.

Introduction:

The long-term cardiovascular outcome in patients after primary percutaneous coronary intervention (pPCI) for myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) beyond 5 years is not extensively described. No routine risk-stratification system is established to identify patients at high risk of long-term (beyond 5 years) cardiovascular mortality after STEMI.

Aim:

The aim is to evaluate long-term cardiovascular mortality in patients after pPCI for STEMI, identify risk factors, and develop a model for long-term cardiovascular mortality risk stratification.

Methods:

The retrospective, academic, two-centre analysis of all consecutive patients treated via primary percutaneous coronary intervention for acute STEMI from March 2008 to December 2019. In-hospital registries were used for baseline characteristics of the study population. Mortality data were extracted from the State Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic .

Results:

The study enrolled 5263 patients treated by pPCI for STEMI. Cardiovascular mortality dominated (65.0 %) in the long-term follow-up to 12 years. The mean follow-up duration was 5.1 years. Myocardial infarction-associated mortality was 27.2 %. Cardiovascular mortality dominated even in landmark analysis beyond 1 year. Significant predictors for long-term cardiovascular mortality identified by multivariate analysis were age; history of diabetes mellitus, renal insufficiency, or heart failure; Killip class, and successful pPCI. The presence of renal insufficiency

was the predictor with the worst outcome. The predictive model was built to evaluate the risk of cardiovascular death with a high discrimination value (C-statistic = 0.84).

Discussion:

Cardiovascular diseases are the leading cause of death in patients after pPCI for STEMI in long-term follow-up in the Czech Republic. The novel predictive model provides risk stratification and thus might help us identify patients who might most benefit from aggressive secondary prevention measures.

Support:

Supported by project Interventional treatment of life-threatening cardiovascular diseases—INTERCARDIS, project EU Nr. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008388 and by the Charles University Research Programme SVV 260530/2020.

DOES GHRELIN PRODUCE NEUROPATHIC PAIN RELIEF USING OPERANT METHODS IN RATS?

Mgr. Lucia Voděrová

Supervisor: doc. MVDr. Šimon Vaculín, Ph.D.

Introduction:

Ghrelin has been shown to exert antinociceptive effect in rats with neuropathic pain when administered right after pain induction using reflex based methods. However, the effect of ghrelin when using behavioral methods requiring the involvement of higher brain functions is unknown. The conditioned place preference (CPP) method is based on repeatedly pairing the rewarding effect from pain relieve with the associated environment. Thermal place preference (TPP) test requires an operant motor response when choosing between a warm and a cold pad. Avoidance or preference for one location is interpreted as a cold/heat allodynia. The CPP and TPP methods allow us to demonstrate symptoms as a spontaneous pain and the cold/heat allodynia, which correspond much better to findings in patients with neuropathic pain.

Aim:

The aim of this study is to determine whether ghrelin produces pain relief using behavioral operant methods (CPP and TPP tests) in chronic constriction injury (CCI) in rats.

Methods:

CCI to the sciatic nerve was used as an animal model of neuropathic pain. Thermal hyperalgesia and cold allodynia were tested using the plantar and TPP tests, respectively, 7 days after surgery and then after administration of ghrelin. Ghrelin was administered for 5 days and conditioned to the chamber in the CPP test. On test day (post-surgery day 12) rats were placed in the neutral chamber with free access to all chambers, and time spent in each chamber was recorded for 15 min.

Results:

Ghrelin increased withdrawal latency in the ligated hind limb compared to pre-treatment values ($6.88 \text{ s} \pm 0.9$ vs. $3.69 \text{ s} \pm 0.18$; $p = 0.02$) in plantar test. However, ghrelin did not reverse cold allodynia in the TPP test (time spent on the colder plate was $132 \text{ s} \pm 29.7$ and $193 \text{ s} \pm 47.1$ before and after ghrelin administration, respectively, $p = 0.5$) and did not induce CPP (comparison of time spent in the conditioned chamber before and after conditioning, $p = 0.83$; Fig. 1).

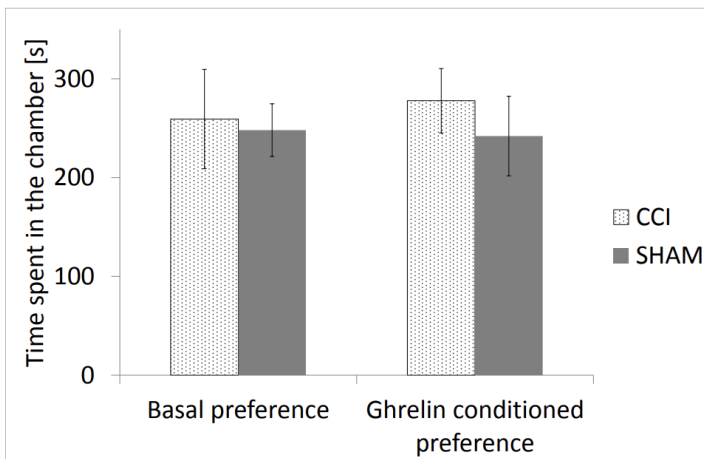
Discussion:

In rats where signs of neuropathic pain are already present, ghrelin was shown to reverse the plantar test, i.e. the reflex based method, but failed to reverse the TPP test and also failed to induce a CPP. Our results support the idea that the beneficial effect of ghrelin in alleviating neuropathic injury may be associated with inhibition of spinal inflammation and desensitization of the motor pathways rather than pain relief.

Support:

The work was supported by 260648/SVV/2023 grant.

Attachments:



PREDATORY CONFERENCES AND PREDATORY JOURNALS - THE FIGHT BETWEEN SCIENCE AND SCAM

Mgr. Mária Orendáčová

Supervisor: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.

Introduction:

Receiving unsolicited emails from unknown third parties by (and not only) academic staff has become a daily routine. Such emails includes invitations to present reasearch data in various research journals or conferences. However, many of these emails come from institutions, whose purpose is only to earn money regardless of scientific quality of submitted research work. Such activities are not hallmarks of legitimate research institutions.

Aim:

Malicious activities scammers and level of their sophistication have been on a tremendous rise in recent years making it more and more difficult to recognize legitimate entity from the illegitimate one. Therefore, I decided to discuss what is already known about this issue plus share my own first-hand accidental experience with predatory practices of scammers.

Methods:

1. literary review related to the themes of predatory conferences and journals, 2. yearly analysis of received unsolicited email invitations and 3. sharing my own story of accidental submission and consequent retraction of abstract to online predatory conference.

Results:

Yearly analysis revealed the following categories of unsolicited email invitations to: attend conferences run by questionable authorities, publish new articles, republish existing publications, become a reviewer/ editorial member in journals displaying dubious features, invitations to have an online interview with unknown third parties promising dissemination of one's research work, mysterious winning of large sums of money and unsolicited online job offers. The current state of art

shows that receiving the last two mentioned types of unsolicited emails is not restricted only to academic staff. Any shared data with scammers may be misused by third parties. Sharing research data with scammers can lead to individual, institutional and global negative consequences such as loss of academic and ethical credibility of an individual and/or institution. On a larger scale, publishing and sharing research data with fraudulent organizations may lead to global distrust in science in society.

Discussion:

Raising awareness of activities of fraudulent organizations is crucial to maximize prevention from being deceived by their practices.

Support:

I would like to express my gratitude to my supervisor Dr. Kvašňák and Mgr. Valentýna Drtinová and Mgr. Anna Horecká from Open Science Support of Charles University for their support and legislative help with abstract retraction from aforementioned online predatory conference.

EXPRESSION OF INTERCELLULAR ADHESION MOLECULE (ICAM) -1, -2, -3 AND THEIR INTEGRIN LIGANDS IN THE CELLULAR INFILTRATE OF NASAL POLYPS IN CHRONIC RHINOSINUSITIS

MUDr. Kristýna Vaněčková, MUDr. David Funda, Ph.D., MUDr. Petra Fundová, Ph.D., MUDr. Richard Holý, Ph.D., prof. MUDr. Jaromír Astl, CSc.

Supervisor: prof. MUDr. Jaromír Astl, CSc.

Introduction:

Chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) is defined as chronic rhinosinusitis consisting of polyps made of nasal mucosa and filled with oedematous submucosal tissue. In both epithelium and submucosa inflammatory cells are present in high numbers. Intercellular adhesion molecules are transmembrane proteins. Studies focused on role of intercellular adhesion molecules (ICAMs) confirmed their important role in development and progression of inflammatory response and intercellular interaction between antigen-presenting cells and T-cells.

Aim:

On this basis we suspected higher expression of ICAM molecules in nasal polyps in comparison to healthy nasal mucosa. We also studied ligands of the ICAM molecules CD11a and CD11b expressed on inflammatory cells to confirm their presence in the nasal mucosa.

Methods:

In this prospective study were enlisted 17 patients with CRSwNP and 14 control probands. Immunohistochemistry staining was used to analyze frozen tissue biopsies obtained from nasal mucosa and polyps. The samples were examined for number of positive cells using confocal microscopy and computed image analysis in the calibrated eyepiece graticule.

Results:

Microscopic analysis revealed significantly higher positive expression of intercellular adhesion molecules ICAM-1, ICAM-2 and ICAM-3 in both epithelial

and submucosal tissue of nasal polyps in comparison to healthy nasal mucosa. Similarly higher positive expression as ICAMs in epithelial and submucosal tissue of nasal polyps is the expression of their ligands CD11a and CD11b molecules compared to healthy nasal mucosa.

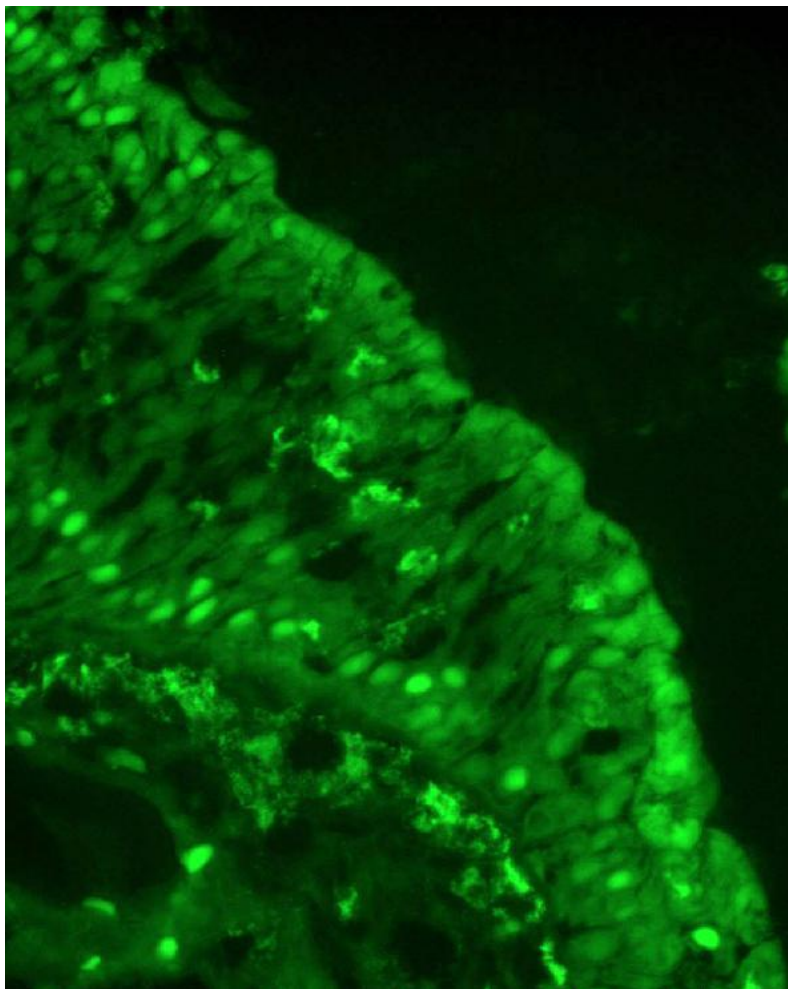
Discussion:

ICAMs expressed on cellular surface are responsible for interaction among cells and extracellular matrix, controlling regulation and migration of immune cells to the affected site. Especially ICAM-1 has been found essential for entry of leukocytes to the inflammation site through interaction with leukocyte ligands LFA-1 and Mac-1. Evaluation of number of positive cells on non-endothelial ICAMs and their ligands confirms active inflammatory cellular infiltration and active intercellular signaling and interactions within tissues of nasal polyps. Understanding the determining role of ICAM-1 molecule within an innate and adaptive immune response can lead to be a potential target molecule against many diseases. Targeting integrin interaction has been proven to be a valid treatment strategy.

Support:

Project of Ministry of Health NU 22-09-00493

Attachment:



INCRETIN LEVELS AND BETA CELL FUNCTION IN PATIENTS WITH PANCREATIC CANCER AND CACHEXIA

MUDr. Přemysl Kunčický, MUDr. Kateřina Koudelková, MUDr. Magdaléna Krbcová, Bc. Jana Potočková, Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D., RNDr. Katarína Smolková, Ph.D., prof. RNDr. Ing. Petr Tůma, Ph.D., prof. MUDr. Robert Gürlich, CSc., doc. MUDr. Martin Oliverius, Ph.D., MUDr. Jan Hrudka, Ph.D., Fredrik Karpe MD, Ph.D., doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Michal Anděl, CSc.

Introduction:

Patients with pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) have a high prevalence of cachexia decreasing their quality of life and contributing to their poor survival rate. Cancer cachexia is a systemic inflammatory process that also modulates insulin sensitivity and beta cell function. There is however a scarcity of metabolic studies concerning incretin levels in cachexia. We aimed to investigate the variability of incretin levels and parameters of beta cell function in patients with pancreatic cancer with or without cachexia.

Aim:

Comparison of GLP-1 and GIP levels, changes of insulinemia and glycemia, and parameters of beta cell function in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma and present or absent cancer cachexia.

Methods:

We examined subjects with pancreatic cancer awaiting surgical resection while excluding patients with previous cancer diagnoses and those who received chemotherapy beforehand. Those were then divided into two groups based on the presence (CC+) or absence of cancer cachexia (CC-). Cachexia was defined using a model proposed by Evans et Al. (2008). As a control group (C) we used subjects with a benign bilo-pancreatic lesion. After basic anthropometric measurements, we performed standard 2h oral glucose tolerance test (oGTT) with 75 grams of glucose while drawing blood samples during the test to measure GLP-1, GIP levels, glycemia and insulinemia. To determine beta cell function we then

calculated the insulinogenic index (IGI) and disposition index (DI) using parameters obtained during oGTT.

Results:

After exclusion, a total number of 91 participants were examined. CC+ consisted of 39 subjects, CC- had 23, and control group 29 subjects. GLP-1 levels were increased in both groups with pancreatic ductal adenocarcinoma. IGI and DI were decreased to a greater extent in the CC+ group compared to CC- and C. These results were statistically significant. GIP levels were not significantly changed in any of the groups.

Discussion:

Patients with earlier stages of pancreatic ductal adenocarcinoma have increased GLP-1 but not GIP levels regardless of cachexia. Beta cell function is severely diminished in patients with ductal adenocarcinoma and concurrent cachexia when compared to non-cachectic subjects. These results suggest that metabolic derangements in cancer cachexia may be driven mainly by beta cell dysfunction in presence of higher GLP-1 and normal GIP levels.

Support:

AZV NV19-01-00101 Ministerstvo Zdravotnictví České republiky, EFSD mentorship programme 314 supported by AstraZeneca

BEYOND THE SURFACE: EXPLORING BOTTOM-UP SALIENCY IN SCHIZOPHRENIA PATIENTS' GAZE

Mgr. Petr Adámek, Ing. Lucia Jajcay, Irina Neskoroďana

Supervisor: prof. MUDr. Jiří Horáček, Ph.D.

Introduction:

Schizophrenia (SCHZ) is a disease affecting all modalities of human perception, including visual perception, which provides up to 80 percent of all information integrated into our consciousness. Previous research on visual perception in SCHZ has pointed to a systematic bias toward bottom-up signals. Our study presents a novel paradigm revealing a disruption of the relationship between bottom-up and top-down visual saliency and reassessment of a systematic bias.

Aim:

The objective of this study is to elucidate the correlation and divergence between top-down and bottom-up visual perception in individuals diagnosed with schizophrenia and to ascertain the underlying mechanisms of compromised visual salience that typify this psychiatric condition.

Methods:

The eye-tracking fixation Ground truth maps of SCHZ patients ($n = 30$) and healthy controls (HC) ($n = 24$) were compared with two mathematical models predicting bottom-up and top-down visual saliency. These models algorithmically simulate a person's fixations of visual scene based on physical properties of the image (bottomup) and the involvement of machine learning (top-down)

Results:

Top-down models were significantly better at predicting HC fixations than SCHZ fixations ($t(250) = 3.54, p < 0.001$). Post hoc analyses showed a decreasing difference between the group for both models over time. Bottom-up bias, which was reported in a previous study for SCHZ patients is evident only in the initial stages of visual perception. This phenomenon was also observed across progressive shortening of fixations in the SCHZ group.

Discussion:

Our study introduced an innovative paradigm that helps to understand early visual information processing in SCHZ patients and the relationship between bottom-up perception and top-down cognition in this population.

Support:

This work was supported by Charles University Grant Agency (GAUK) grants no. 1313820 and 1070119, Czech Health Research Council (AZV CR) grant no. NU21-04-00405, programme Cooperation (Neuroscience) of Charles University, and institutional program of support MH CZ – DRO (NUDZ, 00023752).

METHYLPHENIDATE DECREASES MECHANICAL AND COLD ALLODYNIA IN A RAT MODEL OF PERIPHERAL NEUROPATHIC PAIN

Mgr. Kristýna Panušková

Supervisor: doc. MVDr. Šimon Vaculín, Ph.D.

Introduction:

Neuropathic pain has still difficult treatment. Current research focuses on enhancing the effect of opioid treatment with psychostimulants. Methylphenidate (MF) is a psychostimulant that enhances dopamine and noradrenaline levels by inhibiting reuptake. MF is the most commonly used prescription drug for the treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). Changes in pain threshold were reported in patients with ADHD treated with MF.

Aim:

The aim of this study was to determine the effect of methylphenidate on evoked and spontaneous pain in an animal model of peripheral neuropathic pain.

Methods:

Neuropathic pain was modelled by chronic constriction of the sciatic nerve (CCI) in Wistar rats according to Bennet and Xie (1988). The effect of MF (1 mg/kg, s.c.) on evoked pain was measured on days 10-14 after surgery by reflex (vonFrey and plantar tests) and by operant (temperature-conditioned preference method—TPP) test in control animals (CTRL, n=6) and in animals with CCI (CCI, n=12). The effect on spontaneous pain was measured by the conditioned place preference (CPP) method on days 8-14 in the different groups of CTRL (n=6) and CCI (n=6) rats.

Results:

CCI induced a decrease of the mechanical and thermal pain threshold in the ipsilateral limb compared to the contralateral, and avoidance of cold plate in TPP. MF eliminated the difference between ipsilateral and contralateral limbs of the mechanical pain threshold (before 47.67 ± 3.26 g, 88.88 ± 6.3 g, $p < 0.001$; after 74.09 ± 4.21 g, 81.59 ± 5.82 g, $p = 0.3$; resp.), but did not eliminate the

difference of the thermal pain. MF increased the time on the cold plate in TPP (before 66.5 ± 9.21 s; after 216.5 ± 76.19 s; $p = 0.02$). In the CTRL group, MF increased the thermal pain threshold but had no effect on the mechanical pain threshold or thermal preference. MF did not induce a preference in CPP.

Discussion:

CCI induced a significant decrease in mechanical and thermal pain thresholds (mechanical allodynia and thermal hyperalgesia) and cold plate avoidance (cold allodynia). MF eliminated mechanical and cold allodynia. The results of the thermal threshold measurements were different probably because MF can affect skin temperature (and therefore the plantar test is not a suitable method). MF had no effect on CPP, perhaps because MF does not affect spontaneous pain, or because spontaneous pain is minimally expressed in the CCI model.

Support:

This work was supported by projects GA UK No. 415922/2022 and SVV No. 260648/SVV/2023.

Attachments:

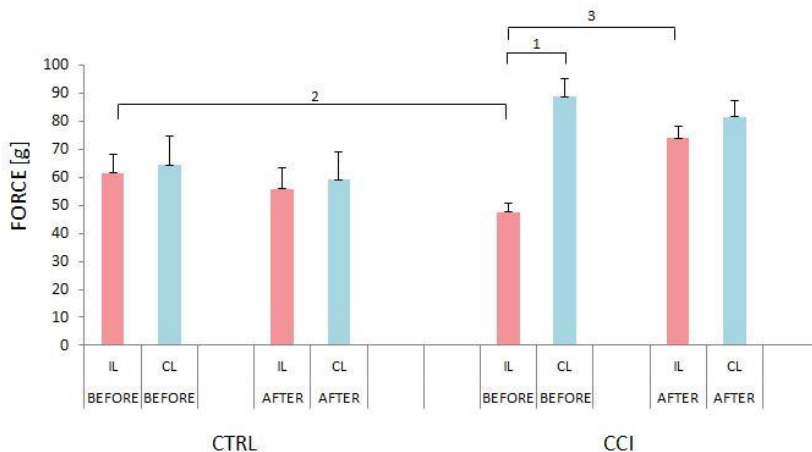


Fig 2: Mechanical pain threshold (vonFrey test). The graph shows the mean pain threshold values of the ipsilateral (IL) and contralateral (CL) limb in the CTRL and CCI groups before and after MF application. The error bars show SEM and lines indicate significant difference ($p < 0.05$). CCI decreased pain threshold of the IL limb compared to both the CL limb in CCI (1) and the IL limb in CTRL (2). MF normalized pain threshold in CCI (3). MF had no effect in CTRL.

THE TEMPOROPARIETAL JUNCTION PROCESSES THE INCONGRUENCE BETWEEN SELF AND OTHER-RELATED VISUOSPATIAL PERSPECTIVES

Anna Gunia, M.Sc., Sofiia Moraresku, M.Sc., Ing. Radek Janča, Ph.D., Ing. Petr Ježdík, Ph.D., MUDr. Adam Kalina, Mgr. Jiří Hammer, Ph.D.

Supervisor: Mgr. Kamil Vlček, Ph.D.

Introduction:

Visuospatial perspective-taking (VPT) is the ability to imagine a scene from a position different from the one used in self-perspective judgments (SPJ). We typically use VPT to understand how others see the environment. VPT is intensely studied in relation to the theory of mind (ToM), the vital social process of understanding another person's mental state. However, the link between these two processes is still debated. The temporoparietal junction (TPJ) is most frequently associated with VPT and ToM. In ToM, the TPJ is related to differentiating between self and other-related mental states, whereas in VPT, its role is controversial. We aimed to test the role of the TPJ in differentiating between the self and other-related visuospatial perspectives.

Aim:

We aimed to test the role of the TPJ in distinguishing between the self and other-related visuospatial perspectives.

Methods:

We recorded intracranial electroencephalography data from 30 patients with epilepsy who performed a task requiring laterality judgments during VPT and SPJ and analyzed the spatiotemporal features of brain responses in the broad-band gamma activity spectrum (50–150 Hz) across the brain. Eventually, we compared the brain responses to the trials where the correct behavioral responses during VPT and SPJ were incongruent; in these trials, the differentiation between perspectives was required, in contrast to the congruent trials, where both perspectives required the same behavioral responses.

Results:

We found that the TPJ started responding stronger to VPT versus SPJ earlier and for a longer time in incongruent trials than in congruent trials. Specifically, the TPJ responded to the difference between perspectives from around 0.4 to 0.8 seconds post-stimulus.

Conclusion:

These results suggest a similar role of the TPJ in processing the difference between the self and other-related representations in VPT to the one observed in ToM. Also, we show the temporal outline of this process.

Support:

This project was funded by GACR:19-11753S; RVO:67985823; GAUK:254422

GENE EXPRESSION PROFILING OF PRIMARY LOW AND HIGH GRADE BLADDER CANCER IN RELATION TO CIRCULATING TUMOR CELL DISSEMINATION

MUDr. Alexandra Gregušová, MUDr. Jindřich Šonský, MUDr. Petr Klézl, Ph.D., Mgr. Katarína Kološtová, Ph.D., Mgr. Lucia Molnárová, prof. MUDr. Vladimír Bobek, Ph.D.

Supervisor: doc. MUDr. Robert Grill, Ph.D.

Introduction:

Treatment of bladder cancer (BC) is based on knowledge of the primary tumor (PT) invasion depth into the bladder wall and the degree of cell differentiation (low (LG) and high grade (HG)). Evaluation of circulating tumor cells (CTC) presence in peripheral blood (PB) and gene expression analysis of both PT-cells and CTC could help to define the aggressiveness of tumors. Finally, CTC could be discussed as prognostic marker and marker assessing the efficacy of administered therapy.

Aim:

The aim of this study is to test the presence of CTC in the blood of patients prior to transurethral resection (TUR) of primo-resected disease and to evaluate the expression of selected genes in the resected PT and correlating CTC by quantitative PCR (qPCR).

Methods:

Patients with primo-finding of BC were included in the study (n=12, mean age = 72,5). Before TUR, blood samples (2x 8 mL, EDTA) was collected. Further collections for CTC follow-up were performed at 2 weeks, 3 months and 6 months after surgery and during Bacillus Calmet Guerin-vaccination (BCG), possibly. During TUR, a small sample of tissue is collected for analysis. Blood samples are examined for the presence of CTC using a cell-size-base separation method (MetaCell®). CTC are stained with vital fluorescent dyes for microscopic cytomorphological analysis, including assessment of CTC metabolism and their quantity. Next, RNA isolated from the PT and CTC is transcribed into cDNA. The expression of 16 selected genes related to BC pathophysiology was measured in

the tested cDNA samples. Taqman® chemistry and Taqman® gene probes were used for qPCR for the following genes: ACTB, CD274, CK20, GLUT1, TWIST, ZEB1, TRPM4, EGFR, HER2, SOX2, POU5F1, NANOG, ALDH1, AURKA, CD24, CD44).

Results:

A total number of 12 PT samples and 30 CTC samples are currently being evaluated. The analyzed gene expression data defined the LG and HG tumor groups based on increased gene expression of EGFR, GLUT1 and CD274 (PD-L1) for the LG group and ALDH1, SOX2, CD24 for the HG group. The obtained data enabled to monitor how the gene expression changes over time.

Discussion:

Based on gene expression analysis data obtained from PT, we have defined markers to be monitored in CTC over the long term, especially in high-risk patients. Dynamic changes in the expression profile of CTC could mirror the effect of therapy (BCG-vaccine).

Support:

Laboratory of Personalized Medicine, Oncology clinic FNKV

PAIN MANAGEMENT AFTER LAPAROSCOPIC AND OPEN INGUINAL HERNIA SURGERY

MUDr. Markéta Jurdičová

Supervisor: doc. MUDr. Jitka Fricová, Ph.D.

Introduction:

Operations of inguinal hernias are the most common surgical procedures. Nowadays, the overall recommendation for routine care includes Lichtenstein open, and laparoscopic repair. Both of them are based on a tension-free hernia repair with a mesh. Unfortunately, despite of all these improved techniques we still have patients with severe groin pain after the surgery.

Aim:

This study aimed to provide better understanding, why some patients have severe or chronic groin pain, and find the optimal pain management.

Methods:

In the years 2021 – 2023 we examined 57 patients suffering from an inguinal hernia, who agreed to be involved, 5 of them were excluded from the study, because they had a scrotal, obturator, or femoral hernia. Participants were asked about their pain before and after the surgery, age, chronic diseases, BMI, and ASA score. When assessing preoperative and postoperative pain McGill and VAS scores were used. Additionally, the length of hospital stay, wound complications, analgesics and type of anesthesia were observed (general, epidural, local technique with bupivacaine or trimecaine). A week after the procedure, patients had a short appointment for a wound check and pain assessment.

Results:

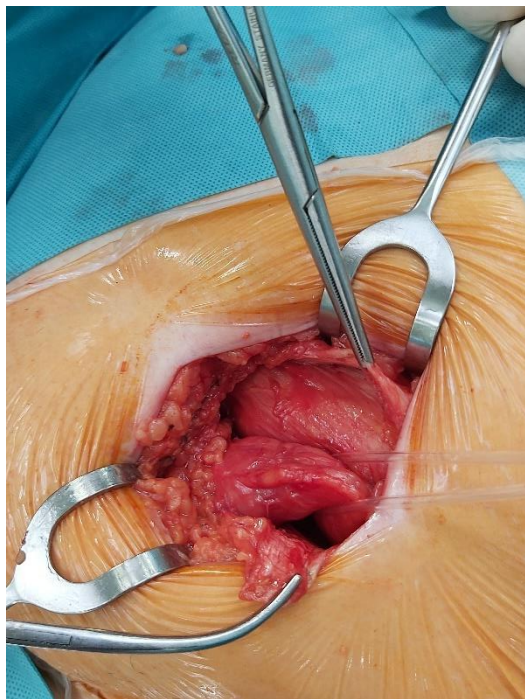
The most frequent type of hernia was indirect on the right side. Mostly men were affected. The average age was 62 and the duration of the stay at the hospital was 2 days. Everybody was without complications shortly after the procedure. The average VAS before the procedure was 2, and after the procedure 4,6. Forty-two percent underwent Lichtenstein hernia repair, and the rest laparoscopic surgery.

Only in one patient McVay operation without the mesh was performed. Mainly paracetamol, metamizole, tramadol, piritramide were used as a treatment for postoperative pain. Twenty-one patients did not receive any narcotic analgesics, 6 patients did not receive painkillers at all. Our findings demonstrate that laparoscopic repair does not increase postoperative pain in comparison with the open method. Elderly patients also had lower doses of painkillers and did not use opioids as often as younger patients. Patients with lower BMI had a better outcome after surgery than patients with BMI above 30.

Discussion:

In conclusion, laparoscopic technique should be prioritized, if there are not any contraindications, and should be set up with an individualized pain therapy. There is a need to extend our research to get more reliable data.

Attachment:



PROGNOSTIC FACTORS OF POSTOPERATIVE FACIAL NERVE FUNCTION AFTER VESTIBULAR SCHWANNOMA MICROSURGERY

**MUDr. Kateřina Trnková, Ing. Karel Štícha, Ing. Jan Kohout, Ph.D., doc.
Ing. Jan Mareš, Ph.D.**

Supervisor: doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.

Introduction:

The main goal in care for patients with vestibular schwannoma (VS) is a safe management of tumor while maintaining a high quality of life. Eventual facial nerve (n.VII) dysfunction is one of the main complications with a serious impact on the patient's life. The results are predetermined by many factors on the part of the tumor, the patient and the microsurgery.

Aim:

The aim of the study is to evaluate the postoperative function of the n.VII in the group of patients that underwent microsurgery of VS. The subject of the analysis are factors connected to the success of preservation of the n.VII or the eventual development of its dysfunction.

Methods:

In our study we prospectively included 100 patients who underwent microsurgery of vestibular schwannoma from January 2016 to December 2021. The main subject of the analysis was a set of 80 patients who underwent primary microsurgery and had intact n.VII function before the procedure. For the evaluation of n.VII we used classification according to House and Brackmann (HBS). We evaluated factors at the side of the patient (age, sex), tumor (localization, size, placement inside internal auditory canal, bleeding, presence of cystic components), changes of the n.VII (elongation, spreading, adhesion) and operative approach. For the statistical evaluation the chi-square test of independence and Pearson's contingency coefficient were used in our study.

Results:

Preservation of the n.VII in the group of primary operated patients was achieved in 96 % with definitive excellent function (HBS1-2) in 79 % of patients. Statistically significant negative prognostic parameters were tumor size ($p < 0.001$) and cystic degeneration ($p < 0.001$), position of the nerve ($p = 0.043$), its spreading ($p = 0.003$) and elongation ($p < 0.001$). The relation to the surgical approach was not proven.

Discussion:

Preservation of the n.VII is one of the main priorities of VS microsurgery. Using modern procedures we are able to preserve the facial nerve function in most of the cases. Excellent results are achieved for tumors up to 2 cm in size in the cerebellopontine angle (CPA). To the negative prognostic factors include cystic degeneration and trophic changes of the nerve typical for bigger tumors.

Support:

The project was supported by Cooperatio Surg.

TOPICAL ADMINISTRATION OF BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR INDUCES NEURODIFFERENTIATION OF MÜLLER CELLS IN MICE WITH EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE UVEORETINITIS

Mgr. Miloslav Zloh

Supervisor: PharmDr. Andrea Štofková, Ph.D.

Introduction:

Autoimmune posterior uveitis and its model, experimental autoimmune uveoretinitis (EAU), are neuroinflammatory conditions that are associated with severe damage to retinal neurons. Müller cells (MCs), a dominant retinal glia, have the ability to differentiate into neurons, thus supporting retinal repair. Although brain-derived neurotrophic factor (BDNF) is known to promote neuronal proliferation and regeneration, its effect on the regenerative potential of MCs is poorly understood.

Aim:

The aim of this study was to evaluate the effect of topical administration of BDNF to mice with EAU on the neurogenic and proliferative properties of MCs.

Methods:

EAU was induced by immunization of mice using subcutaneous administration of the retinal antigen IRBP1-20 emulsified in complete Freud's adjuvant into the tail base and intravenous administration of Pertussis toxin. From the 8th day after immunization until the end of the experiment (the 14th day), BDNF was administered in the form of eye drops (2 µg/day) along with 3.25 mM bromodeoxyuridine (BrdU), a marker of cell proliferation, to the ipsilateral eye. Contralaterally, we administered the vehicle with 3.25 mM BrdU. On the 14th day, mice were subjected to ophthalmoscopy to evaluate the EAU clinical score, followed by euthanasia and enucleation of eyes for further immunohistochemistry analysis using specific antibodies against markers of neuronal stem/progenitor cells (nestin and SOX2), a marker of MCs (cellular retinaldehyde binding protein; CRALBP) and BrdU.

Results:

Eyes treated with BDNF exhibited a significantly reduced EAU score and higher expression and co-localization of nestin- and SOX2-immunoreactive cells in the central and peripheral retina. Further analysis of the precise cellular localization of this signal showed that nestin and SOX2 each co-localized with CRALBP, suggesting the neuronal progenitor stage of MCs and activation of neurodifferentiation in eyes treated with BDNF. The extent of the newly generated MCs after BDNF treatment is currently being investigated using BrdU staining and will be presented at the conference.

Discussion:

Topical administration of BDNF reduces the clinical signs of EAU through promoting neurogenic capacity of MCs during the development of uveitis. These findings suggest a therapeutic potential for BDNF in the treatment of retinal damage caused by neuroinflammatory and neurodegenerative conditions.

Support:

GAUK 378421, 260648/SVV/2023, COOPERATIO Neurosciences

EXPERIENCE-RELATED MODULATION OF IMMEDIATE-EARLY GENE EXPRESSION IN THE RAT HIPPOCAMPUS

Mgr. Daniela Černotová, Mgr. et Mgr. Branislav Krajčovič, RNDr. Štěpán Kubík, Ph.D.

Supervisor: RNDr. Jan Svoboda, Ph.D.

Introduction:

In our previous results, it was found that the rat dorsal hippocampus is essential for avoiding a moving but not stable object in the environment. It is not known whether the neurons in the dorsal hippocampus also react to changes in previously learned experiences.

Aim:

To investigate if the expression of immediate-early genes (IEGs) Arc and Homer1a and a transcription factor c-fos is modulated by previous behavioral experience in the dorsal hippocampus.

Methods:

73 Long-Evans rats were either trained for 4 days in a robot avoidance task or received no training (cage controls, CC). Experimental groups underwent training with either a moving (M) or stable (S) robot. The rats received a mild aversive electrical shock when they approached the robot for less than 25 cm. On the 5th day (test), the rats were exposed to either the same (MM, SS) or alternative (MS, SM) robot condition or served as CC. The shock administration on the testing day was disabled. We investigated if the IEG expression of Arc and Homer1a is modulated by previous behavioral experience by applying the catFISH two-time point IEG mRNA imaging. As an alternative approach, we performed immunohistochemical labelling of c-fos, a transcription factor whose expression is dependent on external stimuli.

Results:

Our results show that previous behavioral experience did not affect the Arc and Homer1a levels in neuronal nuclei. The IEG expression was decreased in all

experimental animals at the end of the test session. On the contrary, results show higher levels of c-fos protein in MM and SS groups.

Discussion:

The expression of Arc and Homer1a is similar between groups with various experimental designs. The results from c-fos quantification point to possible dissociative roles of individual IEGs. Overall, the results indicate that the dorsal hippocampus does not respond to changes in previously learned experiences.

Support:

Supported by LTAUSA19135

PROSPECTIVE STUDY OF OBJECTIVE EVALUATION OF FACIAL NERVE FUNCTION WITH 3D-COMPUTER ANALYSIS

**MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Zuzana Urbániová, Kateřina Trnková,
Bc. Karel Štícha, doc. Ing. Jan Mareš, Ing. Jan Kohout, Ph.D.**

Supervisor: doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.

Introduction:

Evaluation of the facial nerve function is challenging for several reasons. One of the main challenges is that the facial nerve is a complex and highly specialized nerve responsible for a range of facial movements and expressions. The need for objective and reproducible methods for evaluating facial paralysis led to the advent of new technology directed at the evaluation of facial function.

Aim:

Objective evaluation with the 3D-computer analysis based on Kinect system enables quantitative dynamic assessment with greater precision and reproducibility than would be possible with human observers and application of clinical scales (e.g. House Brackmann Scale — HBS). Quality measurements of the facial nerve function is important to ensure test-retest consistent data with reliability of the results important both for clinicians and patients during the progress of functional recovery.

Methods:

Patients with the risk of the postoperative facial nerve palsy were tested with the 3D-computer analysis system developed by our team, as well as evaluated clinically (HBS). We completely evaluated facial nerve function involving systematic observation and measurements in 20 patients who experienced postoperative facial nerve palsy (after the surgery and every 3 months during the period of one year). As a control group probands who were not at risk of the facial nerve palsy, and we considered their facial nerve function normal were subject of analysis.

Results:

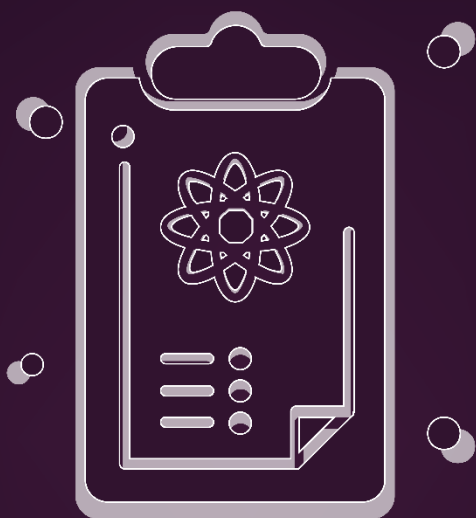
Specific parameters that are significantly important for objective evaluation of mimetic functions (e.g. distance of individual points, angle of inclination, area, average symmetry and dynamic asymmetry index) were identified. These describe evolution of the facial nerve dysfunction with higher sensitivity and specificity than HBS. Most significant exercises for evaluation of all these parameters were baring the teeth, frowning, raising eyebrows, smiling.

Discussion:

Objective evaluation with the 3D-computer analysis of mimetic functions of the facial nerve provides a more detailed and comprehensive parameters for assessment of patients with postoperative dysfunction. Employment of this innovative technology harbors potential for improved clinical decision making (e.g. changes in strategy of rehabilitation including electric stimulation or timing of reconstructive surgery).

Support:

Charles University GAUK 43252 Evaluation of mimic functions of the facial nerve using 3D-PC-visualization using the Kinect method and COOPERATIO 43 – Surgical disciplines.



TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY



VÝUKA SPÁNKOVÉ MEDICÍNY NA LÉKAŘSKÝCH FAKULTÁCH V ČESKÉ REPUBLICE POHLEDEM STUDENTŮ 5. A 6. ROČNÍKU VŠEOBECNÉHO LÉKAŘSTVÍ

Dominika Kubátová, Amálie Dostalíková

Vedoucí práce: MUDr. Eva Miletínová, M.Sc et M.Sc, doc. MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.

Úvod:

Spánková medicína je úzký obor, který má ale velký přesah do jiných medicínských specializací. Lze předpokládat, že každý lékař ve své praxi bude konfrontován s pacienty, kteří si budou na některou ze spánkových poruch stěžovat. Zdá se proto žádoucí, aby byli studenti všeobecného lékařství s touto problematikou seznámeni již během studia.

Cíl:

Naším hlavním cílem bylo zjistit, jak studenti posledních ročníků magisterského studia všeobecného lékařství hodnotí výuku spánkové medicíny na svých fakultách za dobu jejich studia.

Metodika:

Provedly jsme elektronické dotazníkové šetření zahrnující 7 otázek. Studenti byli převážně osloveni skrze studijní oddělení dané fakulty a webové stránky fakult. Dále jsme dotazník sdílely také v rámci ročníkových skupin na sociálních sítích (zejména síť facebook) za účelem zaujmout co nejvíce studentů. Do našeho šetření se zapojilo 368 studentů 5. a 6. ročníků všeobecného lékařství. Šetření bylo anonymní, studenti však byli žádáni, aby uvedli, kterou lékařskou fakultu studují. Dále jsme se studentů dotazovali na to, zda během studia měli předmět spánková medicína, jakou formou a v jakém rozsahu byl vyučován a také na jejich subjektivní názor, zda forma výuky a časová dotace předmětu byly dostačující. Studenti měli též možnost uvést vlastní návrhy, jak by se dala výuka spánkové medicíny zlepšit. Data jsme následně vyhodnotily a uvedly výsledky v procentech jednotlivých odpovědí.

Výsledky:

Studenti, kteří odpověděli na naše otázky, studovali nejčastěji 1. LF UK (42,2 %) a 3. LF UK (33,0 %). 62,5 % studentů mělo během studia možnost seznámit se se spánkovou medicínou a to nejčastěji v rámci jiného oboru (69,2 %; např. v rámci neurologie nebo psychiatrie). V průměru bylo výuce spánku věnováno 6,58h (SD 6,9). Většina studentů nepovažovala výuku za dostačující (54,9 %). Návrhy na zlepšení zahrnovaly například větší zastoupení praktické výuky nebo exkurzi ve spánkové laboratoři.

Závěr:

Ačkoliv je spánková medicína na některých lékařských fakultách vyučována, ne vždy ji budoucí lékaři považují za dostačující. Větší zastoupení praktické výuky by jistě usnadnilo budoucím absolventům všeobecného lékařství aplikaci získaných znalostí v jejich klinické praxi.

Podpora:

Výzkum vznikl v rámci iniciativy Odd. spánkové medicíny NÚDZ ku příležitosti Světového dne spánku (17.3.2023).

PROTEIN ARGININE METHYLTRANSFERASES SUPPORT THE PROLIFERATION OF PRIMARY OVARIAN CANCER CELLS

Robert Žak, doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., Dominik Gardáš

Supervisors: prof. MUDr. Lukáš Rob, CSc., MUDr. Martin Hruša, Ph.D.

Introduction:

Protein arginine methyltransferase inhibitors (PRMT) suppress arginine methylation. Arginine methylation serves as an epigenetic transcription regulator and is essential for proper pre-mRNA splicing. Dysregulated arginine methylation is linked mainly to neurological diseases, but emerging evidence suggests that it may also lead to aberrant cell growth and carcinogenesis. Therefore, PRMT inhibitors are considered promising anticancer drugs.

Aim:

In this study, we aimed to test the effects of PRMT inhibitors on the proliferation of ovarian cancer cells.

Methods:

We used the endometrioid cancer cell lines (TOV-112D, SKOV-3), and primary high-grade serous ovarian carcinoma (HGSOC) cells. We measured the expression of PRMTs in these cells by qRT-PCR. We then exposed the cells to a concentration gradient of seven inhibitors directed against various PRMTs and incubated the TOV112D cells for 96 hours, with the medium exchange after 48 hours, and HGSOC cells for 48 hours. We then measured the metabolic activity of the cells using AlamarBlue, and estimated the number of viable cells by analyzing ATP content using the CellTiter-Glo solution.

Results:

We found that some of the PRMT inhibitors lowered primary ovarian cell proliferation, while others had no effect. The most prominent effects were associated with GSC707 (inhibits PRMT3), TP-064 (inhibits PRMT4), GSK3203591 (inhibits PRMT5), and SGC815 (inhibits PRMT7). In contrast, the inhibitors SGC6870 (against PRMT6), GSK3359088 (against CARM1), and GSK3368715

(pan-type I inhibitor) showed only a limited effect. The effect of inhibitors on cell proliferation corresponded in part with qRT-PCR profiles. The TOV-112D cells lack CARM1 (despite we found that other ovarian cancer cells like SKOV-3 express CARM1 as the most abundant PRMT). In contrast, the most abundantly expressed PRMT transcript in TOV-112D cells was PRMT5; the PRMT5 inhibitor also displayed the highest anti-proliferative activity among the tested inhibitors.

Discussion:

The expression of PRMTs was cell-line-specific and the isoenzyme that was most abundant in one ovarian line was absent from another cell line of the same tissue type. The effects of inhibitors corresponded to the levels of transcripts; only the lack of effect of the pan-type I PRMT inhibitor GSK3368715 was surprising. Further use of PRMT inhibitors requires personalization to reflect the expression levels of individual PRMTs in target tumors.

Support:

COOPERATIO 39, SVV 260646, AZV NU23-06-00045

ÚČINKY NOVÝCH ZPOMALOVAČŮ HOŘENÍ NA PRODUKCI INZULÍNU A EXPRESI VYBRANÝCH ENZYMŮ V PANKREATICKÝCH BETA-BUŇKÁCH

Šimon Tesař

Vedoucí práce: Mgr. Nela Pavlíková, Ph.D.

Úvod:

Nové zpomalovače hoření jsou již běžné v různých průmyslových odvětvích a domácnostech. Účinně brání vzniku a šíření požáru, najdeme je tak ve většině plastů a nátěrů v našem okolí. Mezi takové látky patří např. TDCIPP (tris(1,3-dichloro-2-propyl)fosfát) a TPhP (trifenylfosfát), jejichž přítomnost a produkty eliminace byly již prokázány v lidském těle. Jejich bezpečnost však zůstává široce neprozkoumaná.

Cíl:

Cílem práce bylo pozorovat účinky látek TDCIPP a TPhP v různých koncentracích na produkci inzulínu a expresi vybraných enzymů v pankreatických beta-buňkách.

Metodika:

Myší pankreatické beta-buňky MIN6 jsme vystavili nově používaným zpomalovačům hoření, konkrétně látkám TDCIPP a TPhP v koncentracích 1 μM a 10 μM po dobu 7 dní. Z buněčných lyzátů jsme stanovili produkci inzulínu pomocí metody ELISA (Mercodia kit). Metodou Western blot jsme poté analyzovali expresi proteinů zásadních pro přežití a funkci beta-buněk: GLUT2, IDH1, ACO2, ATP-CL, p-eIF2 α , PLIN2, PLIN5, PDX1, pPKA, ATF3, SOD1 a Glu-Red.

Výsledky:

Expozice TDCIPP statisticky významně změnila hladinu intracelulárního inzulínu a expresi inhibitoru translace p-eIF2 α v myších beta-buňkách. TDCIPP a TPhP statisticky významně ovlivnili expresi perilipinu2, potřebného pro tvorbu tukových kapének v beta buňkách, a expresi enzymů podílejících se na obraně proti oxidativnímu stresu. Expozice TDCIPP a TPhP nevyvolala stres endoplazmatického retikula.

Závěr:

Expozice zpomalovači hoření TDCIPP a TPhP ovlivňuje expresi proteinů v beta-buňkách a narušuje tak jejich homeostázu. Změny, které jsme detekovali, nemusí působit beta-buňkám okamžité problémy. Mohou ale způsobit větší zranitelnost pankreatických beta-buněk, pokud by byly vystaveny dalším negativním faktorům jako jsou např. nasycené mastné kyseliny nebo oxidativní stres.

VLIV TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ STIMULACE NA EMOCE U ZDRAVÝCH DOBROVOLNÍKŮ

Johana Vránová, Polina Guzienko

Vedoucí práce: doc. MUDr. Monika Klířová, Ph.D., MUDr. Olga Laskov

Úvod:

Emoce jsou evolučně vyvinuté reakce mozku na kompetentní stimuly, které mají zásadní význam pro regulaci lidského chování a tedy i pro adaptaci organismu na vnější prostředí. Vznikají primárně v limbickém systému, jehož součástí je mimo jiné amygdala, ale také například v prefrontálním kortexu. Amygdala se nachází v hloubce pod temporálním kortexem, v jehož blízkosti jsme působily prostřednictvím transkraniální magnetické stimulace (TMS), novodobé neinvazivní metody stimulace mozku založené na indukci depolarizace neuronů jejich penetrací magnetickým polem. Dotazník Profile of Mood States (POMS) nám umožnil před a po této stimulaci emoce měřit a následně hodnotit jejich změny.

Cíl:

Hlavním cílem studie bylo prozkoumání možnosti ovlivnění self-agency pomocí neurostimulace. Vedlejším cílem, který byl předmětem naší Studentské vědecké aktivity, byl dále její případný efekt na emoce.

Metodika:

Studie, koncipovaná jako randomizovaná, zkřížená, dvojitě zaslepená a placebem kontrolovaná, byla provedena na 16 zdravých dobrovolnících. Aplikaci TMS se zaměřením na dolní parietální lalok umožnil přístroj MagPro R30 s využitím několika protokolů o různých frekvencích magnetického pole. Konkrétně se jednalo o 2 vysokofrekvenční excitační (o 20 Hz a 10 Hz) a 1 nízkofrekvenční inhibiční (o 1 Hz), doplněné 1 placebem. Před a po magnetické stimulaci participanti vyplnili zkrácenou verzi dotazníku POMS v papírové podobě, ve které hodnotili 37 položek spadajících do 6 základních skupin (tenze-úzkost, deprese-sklíčenost, hněv-nepřátelskost, vitalita-aktivita, únava-netečnost a zmatek-popletenost) na škále od 0 („vůbec ne“) do 4 („velmi značně“). Pro analýzu získaných dat jsme využily R-software, ve kterém jsme nejdříve srovnaly průměr

více skupin pomocí ANOVA testu a následně provedly párové T-testy pro více skupin. Posledním krokem byla úprava výsledků Bonferroniho korekcí.

Výsledky:

Studii úspěšně absolvoval plný počet participantů. Přes některá zajímavá zjištění ve skupinách deprese-sklíčenost a hněv-nepřátelskost jsme ale nakonec shledaly, že nebyl pozorován významný efekt TMS na emoce.

Závěr:

Jelikož jsme cíleně nestimulovaly žádnou strukturu mozku související se vznikem emocí, značně pozitivní výsledek jsme neočekávaly. Zajímala nás ale možnost nepřímého ovlivnění amygdaly skrze přilehlé povrchové struktury, jež nebyla prokázána. Přestože studie hodnotící změny emočního stavu u zdravých dobrovolníků mají své limity, jejich potenciál v klinickém výzkumu zejména v oblasti psychiatrie je velký.

VLIV VYSOKOROZLIŠOVACÍ TRANSKRANIÁLNÍ STIMULACE STŘÍDAVÝM PROUDEM (HD-TACS) NA EMOCE U ZDRAVÝCH DOBROVOLNÍKŮ

Polina Guziienko, Johana Vránová

Vedoucí práce: MUDr. Olga Laskov, doc. MUDr. Monika Klířová, Ph.D.

Úvod:

Emoce jsou komplexní psychický fenomén. Hlavním centrem jejich vzniku je limbický systém, propojený s jinými částmi CNS a s centry ANS. V rámci našeho experimentu jsme použily transkraniální stimulaci střídavým proudem (tACS), která mění transmembránový potenciál neuronů a ovlivňuje mozkovou aktivitu. Hodnocení emocí nám umožnil dotazník Profile of Mood States (POMS) - rychlá metoda profilování přechodných citů a nálad.

Cíl:

Hlavním cílem bylo zhodnocení vlivu neurostimulace na self-agency zdravých dobrovolníků. V rámci naší aktivity jsme se věnovaly vedlejšímu cíli studie a zkoumaly efekt na emoce.

Metodika:

Studie byla randomizovaná, zkřížená, dvojitě zaslepená a shamem kontrolovaná. Ke stimulaci dolního parietálního laloku bylo využito transkraniální stimulace náhodným hlukem (tRNS) s kolísáním mezi 0,5 a 200 Hz, 1 mA 60 Hz tACS, aktivního placebo a sham. Studie byla koncipována jako porovnání 2 typů stimulace a jejich laterality vůči sham a aktivnímu placebo. Experiment obsahoval 6 protokolů. tACS a tRNS byly aplikovány pomocí systému GTEN 100 a pro přesnou lokalizaci elektrod na hlavě participanta jsme použily GPS. Před a po stimulaci účastníci vyplnili zkrácenou papírovou formu dotazníku POMS s 37 adjektivy pro 6 faktorů: tenze-úzkost, deprese-sklíčenost, hněv-nepřátelskost, vitalita-aktivita, únava-netečnost a zmatek-poptenost. Položky byly zhodnoceny na škále intenzity od 0 „vůbec ne“ po 4 „velmi značně“. V rámci analýzy v softwaru R jsme porovnali průměry více skupin pomocí testu ANOVA a poté jsme provedly párové T-testy pro více skupin. Byla využita Bonferroniho korekce.

Výsledky:

Nebyl pozorován významný vliv tACS nebo tRNS na žádnou z emocí. Zaujaly nás však změny pozorované při konkrétních typech stimulace u následujících faktorů: vitalita, únava, zmatek. U těchto emocí byla zjištěna významná odlišnost, po Bonferroniho korekci se ale rozdíl stal nesignifikantním.

Závěr:

Předmětem našeho zájmu byla možnost ovlivnění úzkosti přes amygdalu, ležící v hloubce pod stimulovanou oblastí. Neobjevila se však žádná významná souvislost mezi stimulací a změnou emocí. Nehledě na to, že zkoumání afektivních stavů u zdravých dobrovolníků je limitované, zdá se mít velký potenciál v klinickém výzkumu psychiatrických poruch.

STRES ENDOPLAZMATICKÉHO RETIKULA JAKO NÁSTROJ OVLIVŇUJÍCÍ AKTIVITY PROTEIN ARGININ METHYLTRANSFERAS V PRIMÁRNÍCH RENÁLNÍCH BUNĚKÁCH

Vojtěch Charvát, MUDr. Viktória Filipková, Tomáš Pelikán

Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., prof. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.

Úvod:

Protein arginin methyltransferasy (PRMTs) obstarávají metylaci postranních řetězců argininu histonů i nehistonových proteinů, účastní se tak epigenetické regulace transkripce, translace, splicingu, reparace DNA a dalších procesů. Dysregulace těchto transferáz je dáována do souvislosti s nádorovým bujením. PRMTs hrají významnou roli ve stresu endoplasmatického retikula (ER) prostřednictvím modulace aktivity a funkce řady proteinů asociovaných s ER. ER stres je odpovědí buňky na akumulaci nesbalených nebo chybně sbalených proteinů. PRMTs regulují expresi genů klíčových pro ER stres, včetně CHOP a ATF6. Navíc PRMTs mohou methylovat přímo ER-asociované proteiny, například chaperon BiP. PRMT tedy mají kritickou úlohu v odpovědi na ER stres a jsou nezbytné pro správnou funkci ER a pro přežívání buněk.

Cíl:

Objasnit roli PRMTs a spojitost mezi aktivitou UPR a expresí jednotlivých PRMT. Zjistit, zda ER stres primárních buněk světlobuněčného karcinomu ledvin a buněk zdravé kůry ledvin vede ke změnám v expresi PRMTs.

Metodika:

K pokusům jsme využili primární buňky izolované z resekatů světlobuněčných karcinomů ledvin a asociované zdravé tkáně kůry ledvin. Buňky jsme kultivovali jako adherentní 2D kultury a 3D organoidy. K navození stresu endoplasmatického retikula jsme použili tunikamycin. K potlačení jeho účinku jsme použili kyselinu tauroursodeoxycholovou. Metodou WB jsme měřili míru exprese mediátorů UPR. Metodou qRT-PCR jsme měřili míru transkripce genů pro PRMT1-9.

Výsledky:

ER stres (kvantifikovaný jako zvýšení exprese BiP) jsme zjistili po ošetření tunicamycinem v obou typech buněk v 2D i 3D kulturách. V rámci nádorových buněk byly výrazné rozdíly v bazální úrovni ER stresu; buňky zdravé kůry ledvin vykazovaly v tomto ohledu výrazně nižší variabilitu. Jednotlivé typy buněk a kultur vykazovaly odlišná množství transkriptů jednotlivých PRMT, přičemž se jejich množství výrazně lišilo i mezi jednotlivými pacienty. Navození ER stresu vedlo ke změnám v expresním profilu jednotlivých PRMTs.

Závěr:

Na základě zjištěných výsledků lze ovlivnění aktivity a/nebo exprese PRMTs považovat za legitimní prostředek ovlivnění následků ER stresu v buňkách světlobuněčného karcinomu ledvin i v buňkách zdravé kůry ledvin. Navazující experimenty se zaměří na detekci biomolekulárních kondenzátů, které jsou pro zvýšenou aktivitu PRMTs typické.

Podpora:

Cooperatio 39, SVV 260531, AZV NU23-06-0004

MITOCHONDRIÁLNÍ DYSFUNKCE U SYNDROMU PROPOFOLOVÉ INFUZE

Kryštof Dobeš

Vedoucí práce: MUDr. Adéla Krajčová, Ph.D., doc. MUDr. František Duška, Ph.D.

Úvod:

Propofol je intravenózní, rychle a krátkodobě působící hypnotikum, které se běžně užívá k sedaci na jednotkách intenzivní péče. Extrémně vzácnou, avšak závažnou komplikací podávání tohoto léku je tzv. „syndrom propofolové infuze“ (PRIS), který má velmi vysokou mortalitu (> 50 %). Mezi typické známky syndromu patří především jinak nevysvětlitelná metabolická acidóza, nově vzniklé arytmie, hypertriglyceridémie, rhabdomyolýza, srdeční a/nebo renální selhání. Předchozí studie ukázaly poškození mitochondriálního metabolismu (zejména inhibici β -oxidace mastných kyselin), nicméně přesný mechanismus vzniku syndromu není dosud zcela objasněn. V naší práci jsme měli možnost provést svalovou biopsii u dvou kriticky nemocných pacientů se suspektním PRIS a vyšetřit bioenergetické parametry jejich svalových buněk.

Cíl:

Otestovat globální mitochondriální funkce a β -oxidaci mastných kyselin ve svalových buňkách z biopsie kosterního svalu od kriticky nemocných pacientů s PRIS.

Metodika:

Svalové buňky byly izolovány z kosterního svalu (m. vastus lateralis) od kriticky nemocných pacientů s diagnózou PRIS (n = 2). Energetický metabolismus byl následně hodnocen pomocí analýzy extracelulárního fluxu. V průběhu experimentu byla měřena spotřeba kyslíku (OCR) jak základní, tak po přidání inhibitoru ATPázy, odpřahovače a inhibitoru komplexu III, což umožnilo určit produkci ATP, leak protonů přes vnitřní mitochondriální membránu a kapacitu dýchacího řetězce. Kapacita β -oxidace mastných kyselin byla měřena jako etomoxirem inhibovatelná OCR po přidání odpřahovače a palmitátu. V buňkách byly rovněž obarveny tukové kapénky a zobrazeny na konfokálním a elektronovém mikroskopu. Všechny sledované parametry byly porovnány se skupinou kriticky nemocných bez

diagnózy PRIS (n = 7) i zdravých kontrol, tj. pacientů podstupujících elektivní operaci kyčelního kloubu (n = 7).

Výsledky:

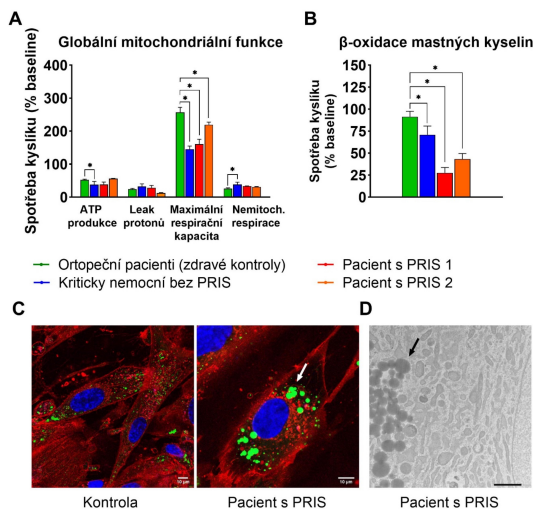
U obou pacientů byla signifikantně snížena maximální respirační kapacita dýchacího řetězce a β -oxidace mastných kyselin (viz. obr 1, A a B). Ve svalových buňkách těchto pacientů byla pozorována zvýšená akumulace zvětšených tukových kapének (viz obr. 1, C a D). V současné době probíhá analýza genové exprese zaměřená na metabolismus lipidů i detailnější analýza mikroskopických snímků.

Závěr:

U obou pacientů s PRIS byla v buňkách jejich kosterního svalu nejvýraznější pozorovanou abnormitou inhibice β -oxidace mastných kyselin.

Podpora:

Práce byla podpořena z Cooperatia 33 (ICM) a grantu AZV No. NU21J-06-00078



Obr. 1. A) Analýza extracelulárního fluxu: globální mitochondriální parametry (leak protonů, produkce ATP, maximální respirační kapacita). **B)** Analýza extracelulárního fluxu: β -oxidace mastných kyselin. **C)** Ukázka z konfokálního mikroskopu: svalová buňka s obarveným jádrem (modře), lipidovými kapénky (zeleně) a buněčnou membránou (červeně). **D)** Ukázka z elektronového mikroskopu: svalová buňka s akumulací tukových kapének (viz šipka) u kriticky nemocného s PRIS. Pozn. * $p < 0.05$.



KLINICKÁ SEKCE - POSTERY



SEVERE COVID-19-ASSOCIATED PNEUMONIA IS CHARACTERIZED BY A RESTRICTIVE VENTILATORY DEFECT

Sylva Neradová, Bc. Adéla Kulhánková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Úvod:

COVID-19 can cause severe bilateral pneumonia, which manifests as a restrictive pulmonary disease in the acute phase, raising the question of whether any chronic impairment may persist, leading to long-term consequences.

Aim:

The aim of the study was to analyze a ventilatory defect in patients after severe COVID-19 pneumonia.

Methods:

A retrospective analysis of patients included in the observational prospective COMETA (COVID-19 metabolic derangements) study was conducted. The patients were aged over 18 years and had confirmed COVID-19 bilateral pneumonia and respiratory failure requiring any oxygen support. Any patients with known lung and muscle pathologies were excluded. At baseline, anthropometric examinations and ventilation parameters VC, FVC, and FEV1 were recorded. 42 patients were examined at baseline in the acute phase of COVID-19 (within 4 weeks from the onset of COVID-19). 6 patients not willing to participate were lost to follow-up, and 36 patients participated after 6 months. The t-test and the Mann-Whitney test were used to compare parameters with a normal and non-normal distribution, respectively. The patients which did not improve in their spirometry parameters were compared to those who improved using multiple logistic regression.

Results:

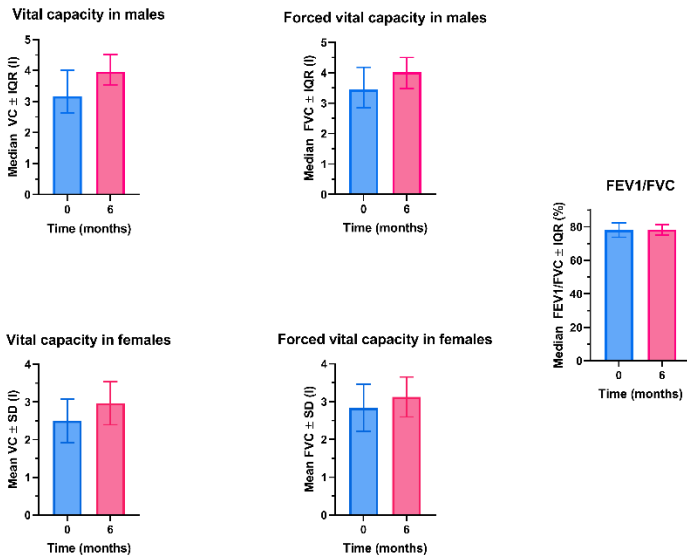
42 patients with a mean age of 56,72 ($\pm 9,9$) and a BMI of 30,9 ($\pm 5,2$) were enrolled in the study, and 36 patients completed the 6-month follow-up. 16 patients (38 %) were females. At the baseline, the median VC and FVC were below 80 % of their predicted value. A statistically significant improvement over

the course of the 6 months was observed for the VC of males (Δ median 0.7900 l, $p < 0.01$) and females (Δ mean 0.4692 l, $p < 0.05$) and FVC of males (Δ median 0.5650 l, $p < 0.05$) when comparing the baseline group ($n = 42$) with the group completing the follow-up ($n = 36$). No significant change in the Tiffeneau index was observed. Renal parameters and glucose-metabolism parameters were not significantly different between the VC-improved and non-improved patients and also in patients who did and did not surpass 80% of their predicted VC after 6 months of follow-up.

Discussion:

29 patients had VC lower than 80% of predicted values in the acute phase of COVID-19, exhibiting a restrictive ventilatory pattern. Overall, there was an improvement in VC over the course of 6 months. However, there are patients who did not have a significant improvement in VC, suggesting that these patients should be followed up further.

Attachment:



ZHDNOCENÍ VÝSLEDKŮ CT VYŠETŘENÍ SYNDESMÓZY HLEZNA PO OPERAČNÍ REVIZI A STABILIZACI SYNDESMÁLNÍMI ŠROUBY

Tereza Háková, Jan Troníček

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Marvan, Ph.D.

Úvod:

Ošetření oblasti syndesmózy představuje důležitou roli v zajištění stability hlezna po jeho zlomenině. Dislokace distální fibuly je indikována k operační revizi, repozici do anatomického postavení a její stabilizaci syndesmálními šroubem. Ponechání předozadní či transverzální dislokace nebo patologické rotace distální fibuly může způsobit závažné funkční následky.

Cíl:

Cílem bylo zhodnocení syndesmózy na pourazovém a pooperačním CT a nalezení možného vztahu k epidemiologickým (pohlaví, věk) a morfologickým parametrům (přítomnost zlomeniny zadní hrany, klasifikace, výška aplikace syndesmálního šroubu).

Metodika:

Soubor zahrnoval 86 pacientů (61 mužů a 25 žen) s operační revizí a stabilizací syndesmózy hlezna, u nichž bylo provedeno úrazové a pooperační CT. Epidemiologické a morfologické údaje byly získány ze zdravotnické dokumentace. Měření vybraných parametrů z CT vyšetření bylo provedeno v programu xViewer dle Tangova schématu, které hodnotí rozměrové parametry syndesmózy. Na transverzálním CT využitím elipsoidní linie přední a zadní kortikalis tibie byla hodnocena dislokace fibuly z anatomického postavení v syndesmóze. Statistika bylo provedena Pearsonovým chí-kvadrát testem, za významnou hodnotu byla považována $p < 0,05$.

Výsledky:

Podle Weberovy klasifikace se vyskytlo 78 případů s typem C a 8 případů s typem B. Zlomenina zadní hrany tibie se v souboru vyskytla u 35 zlomenin hlezna (40,7

%), bez její přítomnosti bylo 51 případů (59,3 %). Patologická rotace distální fibuly byla patrna v 68 případech. Po operační revizi bylo rozšíření syndesmózy na kontrolním CT zmenšeno u 65 pacientů (75,6 %). Předozadní dislokace fibuly se vyskytla u 28 pacientů a u 21 z nich byla nalezena na pooperačním CT uspokojivá repozice. Výsledky vyšetření CT ukázaly, že dislokace distální fibuly se vyskytla spíše u případů, kde byla dorzálně vazivová léze (lig. tibiofibulare post.) než zlomenina zadní hrany tibie. Patologické postavení v syndesmóze bylo patrné více u typu C podle Weberovy klasifikace a u mužů. Statisticky významné vztahy však nebyly nalezeny.

Závěr:

Závěry studie svědčí pro nutnost provádění CT vyšetření u poranění zadní hrany tibie a syndesmózy, a to předoperačně i pooperačně ke kontrole správné repozice.

ÚLOHA EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM 1. TYPU A MONITORACI GLYKÉMIÍ POMOCÍ INTERMITENTNÍHO SKENOVÁNÍ (ISCGM)

David Vávra, MUDr. Zuzana Hladíková, Jana Mašková, Bc. Vladimíra Havlová, Zdeňka Lachmanová, MUDr. Klára Sochorová

Vedoucí práce: MUDr. Robert Bém, Ph.D. MHA

Úvod:

Monitorace glykémíí pomocí intermitentního skenování (isCGM) je v současné době jedním z nejčastějších přístupů používaných ke zlepšení kompenzace diabetu a zabránění hypoglykémíí u pacientů s diabetem 1. typu. Edukace pacientů s touto technologií by měla vést k dalšímu zlepšení parametrů kompenzace.

Cíl:

Cílem práce bylo posoudit efekt strukturované edukace na parametry kompenzace diabetu u pacientů s diabetem 1. typu využívajících isCGM.

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 125 pacientů s diabetem 1. typu (88 léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem a 37 inzulínovou pumpou) sledovaných v Centru diabetologie v Institutu klinické experimentální medicíny (IKEM) v období 1/2019 - 2/2022. Všichni pacienti absolvovali 2hodinovou strukturovanou edukaci zaměřenou na aplikaci isCGM, frekvenci skenování, práci s trendovými šípkami, pravidelné stahování dat a jejich vyhodnocení. Kompenzace diabetu byla hodnocena následujícími parametry: HbA1c, průměrná glykémie, čas v cílovém rozmezí (time in range – TIR): glykémie v rozmezí 3,9 až 10 mmol/l. Parametry byly hodnoceny před zahájením používání isCGM, v období edukace a v průběhu kontrol v diabetologické ambulanci ve frekvenci á 3 měsíce po dobu 1 roku.

Výsledky:

Nepozorovali jsme signifikantní zlepšení parametrů kompenzace diabetu od zahájení isCGM do doby edukačního kurzu (průměr 8,2 měsíce; HbA1C 66,1±17 vs. 63,9±11; průměrná glykémie 9,2±2 vs. 9,0±1,9 mmol/l; TIR 53±19 vs. 54±19), ale ke zlepšení dokompenzace došlo po 12 měsících od edukačního kurzu

(HbA1C 59,6±13, p < 0.01 vs. před isCGM a p < 0.05 před edukací; průměrná glykémie 8.6±1.5 mmol/l, p < 0.05 a p < 0.1; TIR 60±17 p < 0.05 a p < 0.05). Rozdíl v parametrech kompenzace mezi pacienty na intenzifikovaném inzulínovém režimu a pumpami nebyl nalezen.

Závěr:

Naše studie prokázala, že edukace je neoddělitelnou součástí péče o pacienty s diabetem 1. typu, kteří provádějí monitoraci glykemií pomocí isCGM.

Podpora:

Podpořeno MZ ČR – RVO („Institut klinické a experimentální medicíny – IKEM, IČ 00023001“).

MORFOLOGICKÉ ZMĚNY MOZEČKU, PONTU A THALAMU JAKO MOŽNÉ MARKERY SPÁNKOVÉ PARALÝZY

Amálie Dostálíková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jitka Bušková, Ph.D., Mgr. Monika Kliková, Ph.D., MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc.

Úvod:

Rekurentní izolovaná spánková obrna (Recurrent Isolated Sleep Paralysis, RISP) je vzácné onemocnění charakterizované nemožností volní kontroly pohybového aparátu během usínání či probuzení při zachovalém vědomí. Tyto stavy jsou často doprovázeny halucinacemi a jsou vnímány jako nepříjemné. Možnou příčinou může být porucha regulačních mechanismů mezi REM spánkem (stadium charakterizované rychlými očními pohyby; rapid eye movement sleep) a bdělostí. Ačkoliv jsou dobře popsány symptomy tohoto onemocnění, patofyziologie RISP je stále málo prozkoumaná.

Cíl:

Naším hlavním cílem bylo zjistit, zda najdeme rozdíly mezi pacienty trpícími spánkovou obrnou a zdravými dobrovolníky v makrostrukturálních parametrech spánku a dále zda morfologické změny některých mozkových struktur mohou být typické pro pacienty s RISP. K tomuto hodnocení jsme použili porovnání 2D snímků magnetické rezonance mozku u pacientů s RISP a zdravých kontrol.

Metodika:

Do našeho projektu bylo zařazeno 10 pacientů s RISP (8 žen, 2 muži; průměrný věk 24,7, SD 2,4), a 8 kontrolních subjektů (2 ženy, 6 mužů; průměrný věk 26,3, SD 3,7). Naši pacienti i zdraví dobrovolníci podstoupili video-polysomnografii s cílem porovnání základních makrostrukturálních parametrů spánku a také vyloučení dalších organických poruch spánku. Dále pacienti absolvovali vyšetření mozku magnetickou rezonancí. Na těchto snímcích jsme měřili ve 2D zobrazení šíři vermis mozečku, mozkový kmen a thalamický průměr. Normalita distribuce byla hodnocena pomocí Shapiro-Wilkova testu a na základě výsledků jsme zvolily Mann-Whitney U test pro hodnocení všech našich dat.

Výsledky:

Všichni zařazení pacienti i zdraví dobrovolníci absolvovali jak video-polysomnografii, tak vyšetření v magnetické rezonanci. Nebyly zjištěny statisticky signifikantní rozdíly mezi pacienty a zdravými kontrolami v makrostrukturálních parametrech spánku. U žádného subjektu nebyla zjištěna porucha dýchání ve spánku či periodické pohyby končetin ve spánku. S ohledem na tyto výsledky není vyloučeno, že nezjistíme statisticky signifikantní rozdíly ani při morfometrickém měření vybraných struktur v mozku.

Závěr:

U našich pacientů jsme v porovnání s kontrolní skupinou nezjistili makrostrukturální odchylky ve spánku. Morfologické měření však může přinést další vhled do patofyziologie tohoto onemocnění.

AN ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN PROSTATE SIZE AND PROSTATE HEALTH INDEX

Nils Benjamin Wölfer, Sofia Supogalieva

Supervisors: MUDr. Jiří Stejskal, MUDr. Vanda Adamcová, prof. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.

Introduction:

The prostate health index (PHI), has been shown to consistently outperform prostate specific antigen (PSA) for the prediction of clinically significant prostate carcinoma on biopsy.

Aim:

The aim of this study is to assess the relationship between prostate size and PHI and compare it to that of the PSA.

Methods:

The study comprises a total of 287 who underwent prostate biopsy for elevated total PSA or PHI between September 2019 and January 2023. PHI was calculated using the Beckman and Coulter PHI formula $([-2] \text{ proPSA} / \text{ free PSA}) \times \sqrt{\text{PSA}}$ before undergoing mpMRI/ultrasound fusion-guided biopsy. All patients had their prostate measured by transrectal ultrasound during the biopsy procedure. TRUS sizes were preferred over those measured by MRI due to higher general availability and thus better representation of the average clinical setting. An estimate was made of the degree of correlation between prostatic volume (both whole gland and transitional zone only) and both PHI and total PSA using Pearson coefficient and simple linear regression modelling.

Results:

Mean patient age was 65 years (41-83). Mean PHI was 51,66 (0,57-221,54). Mean total PSA was 9,51 ng/ml (1,00-85,96). Mean prostate volume and volume of transitional zone was 61,43 ml (16-268) and 35,52 ml (4-190) respectively. No statistically significant correlation between the volume of the whole prostate or the transitional zone and PHI could be found. By comparison, a positive and

statistically significant correlation between volume of the whole prostate or the transitional zone and PSA was observed. Detailed results are shown in the table 1.

Discussion:

Unlike total PSA, the prostate health index seems to be unaffected by prostate size which could in part explain its previously published superiority over PSA in prostate cancer diagnostics. Further study in this topic is needed to confirm these results, particularly in connection with PSA and PHI density.

Attachement:

	Prostate Health Index (PHI)		Total Prostate Specific Antigen (tPSA)	
	Prostate Size	Transitional zone	Prostate size	Transitional zone
Correlation coefficient	-0,077	-0,086	0,272	0,242
Regression coefficient	-0,056	-0,089	0,064	0,075
P-value	0,197	0,149	< 0,01	< 0,01

Table 1: Correlation between Prostate Size, PHI and tPSA

JAK PACIENTI S NEVYSVĚTLENÝMI TĚLESNÝMI POTÍŽEMI VNÍMAJÍ PÉČI SVÉHO PRAKTICKÉHO LÉKAŘE?

Eliška Císařová, Marek Abu Ras, Mgr. Radim Homolka

Vedoucí práce: MUDr. Martin Seifert

Úvod:

Pacienti s protrahovanými tělesnými potížemi bez jasné organické příčiny tvoří 20–30 % všech pacientů v ordinacích praktických lékařů (PL). Spektrum potíží je velmi rozmanité od GIT projevů přes kardiovaskulární, neurologické až po muskuloskeletální. Obtíže bývají pro pacienta zatěžující a jsou důvodem opakovaných návštěv PL i jiných specialistů. Nedostatečné lékařské vysvětlení potíží je pro pacienty frustrující, vede ke zhoršování symptomatiky a usilovnějšímu vyhledávání lékařské péče, což přispívá k významné zátěži PL i zdravotního systému jako celku.

Cíl:

Primárním cílem studie bylo zjistit, jak tito pacienti vnímají péči svého PL při řešení takovýchto obtíží. Sekundárním cílem je otestovat, jak jsou praktičtí lékaři otevření spolupráci na tomto typu studie a jak jsou schopni identifikovat a oslovovat tyto pacienty. Proces sběru dat a jejich následná analýza slouží jako pilotáž pro optimalizaci a testování semistrukturovaného rozhovoru s pacienty a jejich lékaři pro využití v plánované hlubší studii.

Metodika:

Kvalitativní explorativní studie, které se zúčastnilo šest pacientů a jejich praktičtí lékaři. Telefonicky jsme oslovili PL s žádostí o výběr pacienta, pro jehož zařazení do studie bylo nutné splnění následující podmínky: opakované návštěvy PL pro tělesné potíže přetrvávající min. 3 měsíce, pro něž se nenalezlo organické vysvětlení. Pacienti vyplnili online dotazník s informovaným souhlasem a otázkami na základní demografická data a charakter obtíží. Dále dotazníky PHQ-9, PHQ-15 a GAD-7. Následně jsme s respondenty provedli individuální hloubkový polostrukturovaný rozhovor. Nahrávky jsme manuálně přepsali a analyzovali je metodou reflexivní tematické analýzy dle Braun & Clarke.

Výsledky:

Analýzou jsme identifikovali nejčastěji se opakující témata: psychická podpora, vztah s PL, přístup a jednání PL, ale také vnímání organického původu svých obtíží a další. Pacienti oceňují pocit, že je PL „nenechá na holičkách“ a že když jsou zdraví, tak se při odchodu z ordinace „cítí lehčtí“. Nepříjemné jim naopak je, pokud v nich lékař vyvolává dojem, „že si vymýšlí“.

Závěr:

Ze studie vyplývá, že pacienti jsou zaměřeni na organicitu obtíží a vyžadují řešení od PL v různé podobě. Nastává zde paradox, kdy si pacienti cení kontaktu se svými PL, ale přijetí vysvětlení původu obtíží v psychosociální oblasti se jim nedaří. Považujeme proto za důležité, aby se zlepšilo vzdělávání PL v oblasti psychologie a komunikace, což by jim mohlo pomoci ke sdílenému porozumění i s těmito pacienty.

ANTHROPOMETRIC MEASUREMENT OF NEWBORNS OF MOTHERS WHO PRACTISE A PLANT-BASED DIET: CROSS-SECTIONAL STUDY IN CZECH NEWBORNS

Alexandra Garcia de Matos, Haris Naveed Iqbal, Marek Svatko, Paula Paraličová

Supervisor: MUDr. Eliška Selinger

Introduction:

Nowadays vegan and vegetarian diets are increasing in popularity due to more awareness of health and environmental benefits. However many of the effects of this change are yet to be further explored. In particular the effects of a plant based diet of a mother before and during pregnancy on her newborn. Anthropometry is a scientific study of measurements and proportions of the human body. It is inexpensive and convenient. The anthropometric assessment of newborns is useful to evaluate the growth and development of the fetus and further identify any risks posed by poor nutrition at birth. By following a plant-based diet, possible nutritional deficiencies may contribute to such risks of development.

Aim:

Compare the anthropometrics of babies born of vegan (VN), vegetarian (VG) and omnivore (OM) mothers and investigate potential differences.

Methods:

Data was extracted from questionnaires completed as part of a KOMPAS cohort study of families who practice plant based diets in Czechia. Data were obtained from those who identified as vegans, vegetarians and omnivores. We analysed data parameters attained at the time of birth, these include: the weight, height and APGAR score of the newborn (at 5 minutes) and the diet of the mother before and during the pregnancy. Newborns of omnivore mothers acted as a control group. We excluded mothers that didn't follow the same diet before and during

their pregnancies, risky and pathological pregnancies or patients missing data on certain parameters.

Results:

95 newborns (49 male and 46 female; 34 from OM mothers, 23 from VG mothers, 38 from VN mothers) out of 175 fulfilled the inclusion criteria and could be included in the analysis. The average height of a newborn from omnivore, vegetarian and vegan mothers was 49.76 ± 1.79 cm, 51.52 ± 2.52 cm, 50.34 ± 2.06 cm respectively. The average weight of a newborn from omnivore, vegetarian and vegan mothers was 3.43 ± 0.46 kg, 3.45 ± 0.56 kg, 3.45 ± 0.47 kg, respectively. The average APGAR score of a newborn from omnivores, vegetarian and vegan mothers was 9.79 ± 0.54 , 9.83 ± 0.49 , 9.84 ± 0.37 , respectively.

Discussion:

No strong difference was observed in the anthropometric parameters of newborns of mothers on a plant based diet. The results indicated that newborns of Czech mothers practicing vegan or vegetarian diets before and during pregnancy have similar anthropometric outcomes compared to omnivores. However, more research is needed, including a long term follow up of the later development of children.

SERUM MARKERS OF BONE METABOLISM IN VEGANS, VEGETARIANS, AND OMNIVORES: A CROSS-SECTIONAL DESCRIPTION OF KOMPAS COHORT STUDY

Marek Svatko, Paula Paraličová, Alexandra Garcia de Matos, Haris Naveed Iqbal

Supervisor: MUDr. Eliška Selinger

Introduction:

An increasing prevalence of alternative diets, such as the vegan or vegetarian diet, urges the elucidation of medically-relevant, long-term and short-term effects of diets on human health. While ongoing research suggests that, in certain aspects, such diets can be beneficial, focus should be aimed also on their potential detrimental effects. In our work, we will focus specifically on the effects that the vegan or vegetarian diet can have on health and metabolism of the skeletal system.

Aim:

Describe the status of bone metabolism and health in vegans, vegetarians and omnivores using adequate laboratory markers and patient history.

Methods:

KOMPAS study is a family cohort study in which children under the age of 7 years and both parents are recruited from the year 2021. Two groups (adults, children) will be subjected to stratified analysis. In both groups participants are classified as self-identified vegans, vegetarians and omnivores. A range of biomarkers related to bone health and metabolism are assessed as part of baseline examination. Information about supplement intake as well as medical history are taken for every participant.

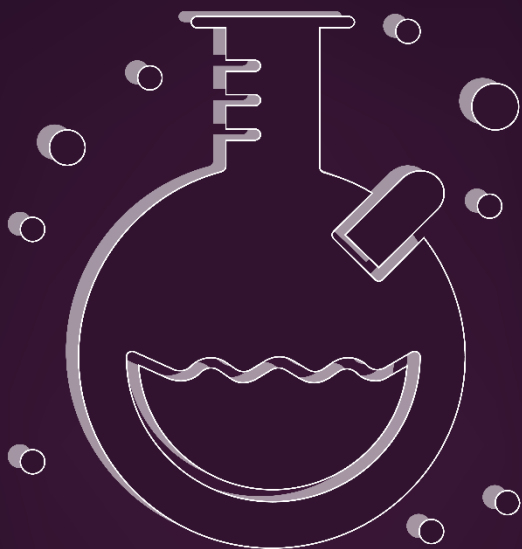
Results:

Data were collected from a total of 187 adults (mean age = 35.5 years; male-to-female ratio = 1:1.03) and a total of 144 children (mean age = 3.3 years; male-

to-female ratio = 1:1.06). P1NP serum levels (ug/l) in vegetarians (children: M = 803, SD = 299; adults M = 61, SD = 29) were followed by vegans (children: M = 723, SD = 292; adults: M= 51, SD = 18), followed by omnivores (children: M = 692, SD = 283, adults: M = 46, SD = 19). Vitamin D serum levels (nmol/l) in vegetarians (children: M = 100, SD = 27.8; adults: M = 80.3, SD = 21.9) were followed by vegans (children: M = 93.9, SD = 25.8, adults: M = 73.3, SD = 20.2), again followed by omnivores (children: M = 82.3, SD = 34.5, adults: M = 67.2, SD = 23.7).

Discussion:

Despite the limitations of our analysis (bone health markers are to be evaluated not as standalone values but in relation with each other and an increase in bone turnover does not necessarily indicate an osteodegenerative process), potentially relevant differences appeared between the dietary groups. Based on the available data, it can be speculated that potential deficiencies intrinsic to a vegan or vegetarian diet can be compensated through supplementation and don't have to manifest themselves as they would if such a diet was unsupplemented. However, further research and long-term follow-up is needed to confirm the overall trend.



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - POSTERY



POVĚDOMÍ RODIČŮ V OBLASTI PĚČE O CHRUP DĚTÍ VE VĚKU 3–6 LET

Adéla Votrubová

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Předškolní děti již mají kompletní dočasný chrup. Ten je i přes svou časově omezenou životnost v dutině ústní velice důležitou součástí správného a harmonického vývoje orofaciální soustavy. Podílí se na ukusování a rozměňování potravy, tvorbě řeči a na žádoucím estetickém dojmu. Rovněž má přímý vliv na následný stav chrupu stálého a také na celkové zdraví dítěte.

Cíl:

Cílem je v této problematice zmapovat znalosti rodičů, zjistit do jaké míry o chrup svých dětí pečují a zároveň je v této oblasti dostatečně edukovat.

Metodika:

Výzkum je zaměřen na rodiče a děti předškolního věku z okresu Benešov ve Středočeském kraji. První část se věnuje edukační činnosti přímo v ordinaci dentální hygienistky. Tam proběhly celkem 2 návštěvy, jedna vstupní a druhá kontrolní. V obou návštěvách proběhla motivace a instruktáž. Bylo využito edukačních pomůcek, plak detektoru a nácviku čištění přímo v ústech dítěte. Kontrolní návštěva měla dokázat, že správná technika čištění a používání vhodných dentálních pomůcek zaručí zlepšení úrovně ústní hygieny. Druhá část výzkumu byla realizována formou dotazníkového šetření prostřednictvím Formuláře Google. To mělo prozkoumat přístup rodičů k péči o orální zdraví u jejich dětí a zjistit do jaké míry jsou s touto problematikou obeznámeni.

Výsledky:

Ordinaci navštívilo celkem 7 dětí předškolního věku se svými matkami. Dle výsledku QHI došlo již při druhé návštěvě, díky instruktáži správné techniky a doporučení vhodných pomůcek, u každého dítěte ke zlepšení úrovně ústní hygieny. Dotazník získal celkem 144 odpovědí. Z výsledků vyplynulo, že rodiče

jsou dostatečně informováni a uvědomují si důležitost správné péče o chrup svých dětí. Pravidelné preventivní prohlídky u zubního lékaře absolvuje 96,5 % dětí předškolního věku. Přes 80 % rodičů své děti při čištění chrupu aktivně kontrolují a pomáhají jim s dočišťováním. Dále většina rodičů dbá na to, aby jejich dítě mělo vyčištěný chrup pravidelně 2x denně.

Závěr:

Rodiče mají dostatek informací, jak o dětský chrup pečovat. Neumí však prakticky provést vhodnou techniku čištění, a proto nedovedou svým dětem zuby správně dočistit.

CHLORHEXIDIN V ÚSTNÍCH VODÁCH

Klára Bilinčuková

Vedoucí práce: MDDr. Diana Kovářová

Úvod:

Primární i sekundární prevence onemocnění v dutině ústní spočívá v pravidelném a dokonalém odstraňování zubního mikrobiálního povlaku, a to především mechanicky pomocí zubního kartáčku. V některých případech je potřeba mechanickou očistu doplnit o chemické prostředky, jako jsou například ústní vody s obsahem různých účinných látek. Za zlatý standard v boji proti zubnímu plaku se považuje chlorhexidin-diglukonát. Jedná se bis-biguanid s účinnými antimikrobiálními vlastnostmi, který je schopný inhibovat růst a vývoj zubního plaku.

Cíl:

Cílem práce bylo zjistit antimikrobiální účinnost chlorhexidinu v ústních vodách a následně porovnat nejčastěji užívané koncentrace 0,12 % a 0,2 %. Zároveň porovnat, jak ovlivní účinnost chlorhexidinu další obsažené účinné látky.

Metodika:

Pro studii bylo vybráno 18 studentek 3. ročníku dentální hygieny na 3. LF UK. Testovalo se celkem 6 ústních vod, 2 namíchané roztoky čistého chlorhexidinu a čistá voda. Účastníci nesměli alespoň půl hodiny před testováním a během testování jíst, pít a kouřit, aby nebylo ovlivněno pH v dutině ústní. Nejprve byl všem odebrán vzorek slin před vypláchnutím ústní vodou. Poté účastníci vyplachovali 10 ml dané ústní vody po dobu doporučenou výrobcem. Po vypláchnutí bylo potřeba 30 minut nechat přípravek působit, po uplynutí této doby byl znovu odebrán vzorek slin. Následně bylo změřeno pH vzorků slin pomocí pH metru a vypočítána změna pH před a po vypláchnutí. Změna souvisí s antimikrobiálním účinkem chlorhexidinu, který by měl snížit množství bakterií v dutině ústní.

Výsledky:

Výsledky poukazují na vyšší účinnost ústních vod s obsahem chlorhexidinu 0,2 % (se změnou pH 0,30) oproti koncentraci chlorhexidinu 0,12 % (se změnou pH 0,17). Zároveň výsledné hodnoty poukázaly na pozitivní vliv CPC na účinnost chlorhexidinu. Bylinné extrakty a ADS vliv na účinnost chlorhexidinu nemají.

Závěr:

Chlorhexidin je účinnou antimikrobiální látkou, kterou lze použít pro dočasné nahrazení mechanického čištění dutiny ústní nebo jako doplněk při léčbě zánětlivých parodontopatií. Z běžně používaných koncentrací chlorhexidinu je nejúčinnější koncentrace 0,2 %, zároveň není výrazný rozdíl mezi ústními s obsahem samotného chlorhexidinu a chlorhexidinu v kombinaci s dalšími účinnými látkami.

DENTÁLNÍ HYGIENA U PACIENTŮ S WILLIAMS-BEURENOVÝM SYNDROMEM

Monika Dlouhá

Vedoucí práce: MUDr. Wanda Urbanová, Ph.D.

Úvod:

Williams-Beurenův syndrom patří mezi vzácné, geneticky podmíněné poruchy postihující především kardiovaskulární systém a pojivové tkáně. V různé míře zasahuje do funkce centrálního a periferního nervového systému, je spojen s růstovými abnormalitami, endokrinologickými odchylkami, mentální retardací, opožděním psychomotorického vývoje a dalšími zdravotními komplikacemi.

Cíl:

Cílem bylo zjistit nejčastěji problémy v dutině ústní, se kterými se pacienti s Williams-Beurenovým syndromem (WBS) potýkají, zjistit úroveň jejich domácí dentální hygieny a instruovat je v provádění domácí péče o chrup s ohledem na zhoršenou úroveň jemné motoriky.

Metodika:

U devíti pacientů s WBS (5 žen, 4 muži; průměrný věk 15 let) byla odebrána anamnéza, provedeno vyšetření chrupu a měkkých tkání, zjištěny hodnoty hygienických indexů (QHI) a gingiválních indexů (PBI), následovala instruktáž a nácvik správné techniky čištění. U spolupracujících jedinců byla na závěr provedena depurace rotačním kartáčkem a depurační pastou.

Výsledky:

Všichni pacienti zahrnutí do kazuistik trpěli lehkým až středně těžkým zánětem dásní, techniku čištění zubů zvládali omezeně. Tolerance mezizubních kartáčků byla velmi snižena z důvodu hypersenzitivity dutiny ústní. Většina pacientů z kazuistik upřednostňovala čištění elektrickým kartáčkem před manuálním kartáčkem, jeden pacient elektrický kartáček netoleroval. Průměrná hodnota QHI byla 40 a PBI 34.

Závěr:

I přes důkladný nácvik techniky čištění zubů spolu s motivací si nebyli pacienti s Williams-Beurenovým syndromem schopni sami dokonale vyčistit chrup. Je to dáno především horší manuální zručností a omezenými mentálními schopnostmi. Vždy je nutné dočišťování chrupu pečující osobou. Návštěvy u dentální hygienistky spolu s adekvátní domácí péčí o dutinu ústní by měly být integrální součástí komplexní zdravotní péče o tyto pacienty.

DENTÁLNÍ HYGIENA U SENIORŮ

Barbora Jelínková

Vedoucí práce: MUDr. Olga Jiroutová

Úvod:

Senioři patří do rizikové věkové skupiny, která v mládí neměla potřebné pomůcky pro dentální hygienu a informace o ní, tudíž je pro ně náročnější tyto návyky zařadit do každodenního života.

Cíl:

Zjištění informovanosti seniorů o péči o jejich dutinu ústní, jakým způsobem pečují o své zuby, zubní náhrady a zdraví dutiny ústní.

Metodika:

Práce se věnuje seniorům, kteří nežijí v centru sociální péče pro seniory. Práce byla vytvořena na základě dvou dotazníkových šetření. Jeden dotazník cílil na seniory, druhý dotazník byl určen dentálními hygienistkám. Dotazník určený seniorům byl vyplněn na základě strukturovaného rozhovoru v rámci přednášky o dentální hygieně v klubech seniorů. Celkem se konalo 7 přednášek, které zahrnovaly také instruktáž správné dentální hygieny a diskusi s účastníky. Dotazníkového šetření určeného seniorům se zúčastnilo dohromady 120 respondentů. Dentální hygienisté/ky vyplňovali dotazník pomocí aplikace Google Forms, ve kterém sdíleli své zkušenosti s ošetřováním seniorů. Dohromady vyplnilo dotazník 200 dentálních hygienistů/ek.

Výsledky:

Z výsledků vyplývá, že pouze 36 % dotazovaných seniorů již bylo na dentální hygieně, avšak pouze 56 % z nich navštěvuje dentální hygienu pravidelně. Snímatelnou zubní náhradu alespoň v jedné čelisti používá 30 % respondentů, z nichž 45 % respondentů pro péči o svou náhradu užívá kromě mechanické očisty i čistící tablety na zubní náhrady. Dokonce 4 respondenti uvedli, že pro péči o jejich snímatelnou zubní náhradu používají pouze vodu, bez jakékoliv mechanické či

chemické očisty. Druhou skupinou jsou senioři, kteří mají alespoň částečně zachovalý chrup, z nichž 46 % používá pro každodenní péči o svou dutinu ústní pouze manuální kartáček a zubní pastu. Zbýlých 54 % používá také interdentální a další pomůcky orální hygieny. Ze zkušeností dentálních hygienistů/tek vyplývá, že 92 % dentálních hygienistů/ek se domnívá, že senioři mají problém s jemnou motorikou, nejčastěji s mezizubními kartáčky a zubní nití.

Závěr:

Senioři, kteří navštěvují kluby seniorů, mají zájem o vzdělání a různé aktivity. Oproti svým vrstevníkům se část těchto seniorů snaží zdokonalit v nejrůznějších činnostech, mezi které můžeme řadit i hygienu dutiny ústní. Prevence ve formě pravidelné ústní hygieny je důležitá napříč všemi věkovými skupinami, a proto je nešťastné, že seniorům nebyly tyto informace poskytnuty dříve.

ANOREXIE, BULIMIE A JEJICH VLIV NA ORÁLNÍ ZDRAVÍ

Svetlana Mkrtumians

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS., MUDr. Alena Hronová

Úvod:

Poruchy příjmu potravy (PPP) patří k závažným psychiatrickým onemocněním, ke kterým řadíme mentální anorexii, bulimii a jejich atypické formy. V posledních letech dochází k nárůstu těchto onemocnění vlivem sociálních sítí a moderní společnosti, která definuje ideál krásy. Především jimi trpí dívky a mladé ženy, ale ve značné míře se začínají objevovat i u mužů.

Cíl:

Cílem práce je získání znalostí o poruchách příjmu potravy, kam řadíme mentální anorexii a bulimii. Dále jejich zhodnocení a popis projevů v ústní dutině. Možnosti vyšetření, prevence a léčby v ordinaci dentální hygienistky.

Metodika:

Celkem se studie zúčastnilo 50 pacientů (40 žen a 10 mužů), ze kterých 38 mělo anorexii (32 žen a 6 mužů) a 12 bulimii (8 žen a 4 muži). Cílovou skupinou byli respondenti v věku od 13 do 25 let. Každému pacientovi bylo provedeno vyšetření hodnotící stav dásní, sliznic, ulcerace, glositidy, hypersenzitivity a eroze zubů. V případě potřeby bylo provedeno ošetření pacientů a individuálně doporučena domácí péče.

Výsledky:

Ukázalo se, že u pacientů s mentální anorexií a bulimií se vyskytují změny v dutině ústní v 95 %. V 70 % se projevují dentálními erozemi na tvrdých zubních tkáních a v 30 % přítomností ulcerací na sliznici dutiny ústní (v případě přítomnosti opakovaného zvracení). Pacienty bez opakovaného zvracení výskyt erozí nepotvrdily, ale objevily se u nich jiné projevy, jako zvýšená kazivost zubů v 30 %, hypersenzitivita zubů v 35 %, xerostomie ve 25 % a angulární cheilitida v 5 %. Zbýlých 5 % pacientů bylo bez obtíží.

Závěr:

Práce shrnula problematiku mentální anorexie a bulimie. Potvrdila přímé důsledky opakovaného zvracení na tvrdé a měkké tkáně, kterým lze prevencí úspěšně zabránit. Cíle péče v dentální hygieně u pacientů s psychickým onemocněním je především udržovat zdraví dutiny ústní, předcházet a hlídat onemocnění v ústech.



REJSTŘÍK



Zde uvádíme rejstřík prvních autorů:

Adámek	130	Kubátová	149
Barešová	28	Kunčický	128
Bilinčuková	183	Malý	68
Bogatyreva	102	Mkrtumiants	189
Brunová	41	Morozova	79
Čísařová	174	Mrozková	32
Čechová	117	Mumbaeva	59
Černotová	144	Neradová	164
Dlouhá	185	Nguyen	51
Dobaka	35	Orendáčová	123
Dobeš	161	Panušková	132
Dostálíková	170	Pelikán	100
Dvořák	92	Peterková	30
Fenakel	96	Poláchová	75
Fili	109	Šonský	81
Fuksa	77	Svatko	178
Garcia de Matos	176	Světnička	111
Genserová	85	Tesař	153
Gregušová	136	Trnková	140
Gunia	134	Urbániová	83
Guziienko	157	Urbániová	113
Hahn	61	Vaněčková	125
Háková	166	Vávra	168
Hanáčková	53	Verešpejová	146
Heide	104	Vochosková	115
Himmel	48	Voděrová	121
Holešta	107	Votrubová	181
Honsová	55	Vránová	155
Hráček	71	Wagner	98
Charvát	159	Wolfer	172
Jelínková	187	Zapletal	73
Jenča	65	Zloh	142
Jurdičová	138	Zmrzlá	57
Kagasov	39	Žak	151
Karel	94		
Klančík	119		
Kočí	89		
Kounek	43		
Kozák	37		
Krejčí	46		

Partneři Studentské vědecké konference 2023

