



2020

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY

SBORNÍK ABSTRAKT



Koordinátorka konference:

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Realizační tým:

MUDr. Josef Fontana, MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Peter Ivák, Ph.D.,
MUDr. Alžběta Kantorová, MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc., Jan Bayram,
Barbara Bláhová, Adam Dvořák, Kateřina Grygarová, Martina Horáková, Kamila
Kočí, Kateřina Koudelková, Tamara Maňáková, Ondřej Motlíček, Daniel Nezbeda,
Jakub Slezák, Tomáš Sychra, Radek Štefela

Redakční tým:

MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Alžběta Kantorová, Barbara Bláhová, Kamila Kočí

Sazba sborníku:

MUDr. Jakub Fuksa

Rozřazovací komise:

MUDr. Josef Fontana, MUDr. Jan Gojda, Ph.D. MUDr. Peter Ivák, Ph.D.,
MUDr. Adéla Krajčová, Ph.D. MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc.

Název:

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY 2020:

Program & sborník abstrakt

1. vydání

© 2020, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Trimed – spolek studentů 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy,
Ruská 87, 100 00, Praha 10

Tištěná verze: (brož.) ISBN 978-80-87878-49-1
Elektronická verze: (online: pdf) ISBN 978-80-87878-50-7
Elektronická verze je dostupná z: <https://www.lf3.cuni.cz/svk>
Tisk: CopyGeneral, Senovážné náměstí 26, 110 00 Praha 1

PROGRAM KONFERENCE

9:30 – 9:45

ZAHÁJENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

9:45 – 10:15

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Abdominální orgánové transplantace

doc. MUDr. Jiří Froněk, Ph.D. FRCS

10:30 – 13:30

KLINICKÁ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:35 – 13:30

TEORETICKÁ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

10:40 – 11:25

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – postery

FOYER FAKULTY

11:45 – 12:00

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

“Jak okrást vědce”

Mgr. Otomar Slám

13:45 – 14:15

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Nové směry terapeutické endoskopie

doc. MUDr. Jan Hajer, Ph.D.

14:45 – 17:30

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

14:45 – 17:00

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

14:45 – 16:00

KLINICKÁ SEKCE – postery

FOYER FAKULTY

16:30 – 17:15

TEORETICKÁ SEKCE – postery

FOYER FAKULTY

17:30

ZAKONČENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:30 – 13:30

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

15 min

PREDIKCIA NORMALIZÁCIE FUNKCIE ĽAVEJ
KOMORY PO ABLÁCII PRE NEPAROXYZMÁLNE
FORMY FIBRILÁCIE SIENÍ

Anna Mária Donovalová

15 min

AUDIOVIZUÁLNI KONZULTACE ZÁCHRANÁŘŮ
SNIŽUJE POČET TRANSPORTŮ DO NEMOCNICE
S NÍZKOU NALÉHAVOSTÍ: RANDOMIZOVANÁ
STUDIE

MUDr. Metoděj Renza

15 min

HODNOCENÍ ÚČINNOSTI PŘÍPRAVKU AFLIBERCEPT
U PACIENTŮ S PROLIFERATIVNÍ DIABETICKOU
RETINOPATÍÍ (PDR)

Barbara Bláhová, MUDr. Adam Ernest

15 min

VYSOKÁ RELIABILITA VE VIZUÁLNÍM URČOVÁNÍ
HIPPOCAMPO-HORN PERCENTAGE (HIP-HOP) NA
MAGNETICKÉ REZONANCI MOZKU

**Olga Pashkovska, MUDr. Bc. Jana Mrzílková,
Ph.D., MUDr. Milan Janoušek, Mgr. Ibrahim
Ibrahim, Ph.D. , Ing. Jaroslav Tintěra CSc.**

15 min

VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY A DOPADU LÉČBY
KOGNITIVY V PRVNÍCH MĚSÍCÍCH TERAPIE
S POMOCÍ TESTŮ ALBA A POBAV

Petr Janota, Dominik Korený

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

15 min	ROLE SINGLE-OPERATOR CHOLANGIOSKOPIE (SPY-GLASS) A INTRADUKTÁLNÍ ENDOSONOGRFIE (IDUS) V PŘEDOPERAČNÍ DIAGNOSTICE ITRADUKTÁLNÍHO ŠÍŘENÍ CHOLANGIOKARCINOMU Mário Bod’o, MUDr. Zuzana Sviatková
15 min	KRVÁČIVÉ KOMPLIKACE U PACIENTŮ PO MIMONEMOCNIČNÍ SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ Klára Boušková, Robert Pospíšil
15 min	VYŠETŘENÍ SENTINELOVÉ UZLINY U MELANOMU V LOKÁLNÍ ANESTEZII – SENZITIVITA A BEZPEČNOST METODY Margaryta Salkova, Kateřina Klemencová
15 min	VPLYV SPÁNKOVEJ DEPRIVÁCIE NA INZULÍNOVÚ SENZITIVITU Natália Marhefková, MUDr.Erik Vokatý, MUDr.Přemysl Kunčický
15 min	ÚSPĚŠNOST DEKOLONIZAČNÍCH REŽIMŮ U PACIENTŮ S PROKÁZANOU MRSA KOLONIZACÍ Barbora Píšová, Anna Klinkovská

10:30 – 13:30

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min VLIV GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU NA
KANABINOIDEM PODMÍNĚNOU PREFERENCI MÍSTA
U POTKANŮ
**Matyáš Sýkora, Martin Hronec,
PharmDr. Chrysostomos Charalambous**
- 15 min IMUNOHISTOCHEMICKÉ MÁRKERY ODLÍŠENIA
PERIFÉRNEHO A HILOVÉHO TYPU
CHOLANGIOCELULÁRNEHO KARCINÓMU
Katarína Mydlíková
- 15 min ALBUMIN IS NOT A BUFFER IN HUMAN PLASMA
Kateřina Koudelková
- 15 min ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA OČIMA KLINIKA:
VÍME, NA CO SE DÍVÁME?
Klára Konířová, Tereza Váchová
- 15 min VLIV ČICHOVÉ STIMULACE NA MIKRO A
MAKROSTRUKTURÁLNÍ PARAMETRY PRVNÍHO
SPÁNKOVÉHO CYKLU
Simona Burdová, Žofie Tesařová

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

- 15 min ARTERIA MEDIANA PERSISTENS – ANATOMICKÁ
STUDIE PRO KLINICKÉ VYUŽITÍ
Izabela Pšenčíková
- 15 min STANOVENÍ METABOLITŮ CITRÁTOVÉHO CYKLU,
GLYKOLYSY A VYBRANÝCH AMINOKYSELIN A
METABOLITŮ V PLASMĚ PACIENTŮ S AKUTNÍ
MYELOIDNÍ LEUKEMIÍ
MUDr. Adéla Hrdličková

15 min	SPEKTRUM A EFEKTIVITA PODPORY ŠTUDENTOV VŠEOBECNÉHO LEKÁRSTVA V ČESKEJ A SLOVENSKEJ REPUBLIKE Július Okály, Alina Korol
15 min	VLIV KORTIKOLIBERINU (CRH) A VAZOAKTIVNÍHO INTERSTICIÁLNÍHO PEPTIDU (VIP) NA EXPERIMENTÁLNÍ AUTOIMUNITNÍ UVEORETINITIDU Gabriela Opalecká, Mgr. Ivana Vítková
15 min	VLIV HYPOXIE A METABOLISMU GLUTAMINU NA METABOLISMUS L6 MYOCYTŮ Lukáš Vacek

- 15 min RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP STRUCTURE, MEMORY PERFORMANCE AND HIPPOCAMPAL SIZE
MUDr. David Šilhán, Mgr. Daniela Dudysová, MA, Mgr. Katarína Evansová, PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D., Mgr. Ing. Marie Hollá, MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc., MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.
- 15 min DIVERSITY OF NEURITIC PLAQUES IN THE ARCHICORTEX OF ALZHEIMER DISEASE WITH COMORBID SYNUCLEINOPATHY
MUDr. Nikol Jankovská, MUDr. Tomáš Olejář, Ph.D.
- 15 min MICROSCOPICAL ANALYSIS OF STRUCTURE, VIABILITY AND IMMUNOGENICITY OF CRYOPRESERVED HOMOGRAFT VALVES
MUDr. Ondřej Fabián, MUDr. Roman Gebauer, MUDr. Rudolf Poruban, Ph.D., MUDr. Mariia Havová, MUDr. Jaroslav Špatenka, CSc., MUDr. Jan Burkert, Ph.D., prof. MUDr. Václav Chaloupecký, CSc., doc. MUDr. Vilém Rohn, CSc., doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D., Ing. Tomáš Kala, prof. MUDr. Jan Janoušek, Ph.D.
- 15 min EEG MU RHYTHM EVALUATION DURING MOTOR IMAGERY IN SCHIZOPHRENIA AND HEALTHY CONTROLS
MUDr. Alexandra Morozova, PhDr. Marie Bendová, Zhanna Garakh, Ph.D.

15 min	AGE-RELATED CHANGES IN THE AUDITORY SYSTEM STUDIED BY AUDIOMETRIC EXAMINATION. MUDr. Jakub Fuksa, Ing. Milan Jílek, doc. ing. Zbyněk Bureš, Ph.D., Ing. Václav Vencovský, Ph.D., MUDr. Diana Kuchárová, MUDr. Veronika Svobodová
16:00 – 16:15	PŘESTÁVKA
15 min	INFLUENCE OF METHAMPHETAMINE AND ENVIRONMENT ON NEURONAL DEVELOPEMENT OF LABORATORY RAT Mgr. Barbora Čechová, RNDr. Ivana Petříková, Ph.D., Mgr. Lýdia Mihalčíková, Mgr. Anna Ochozková
15 min	COMPUTER 3 D-VISUALIZATION IN EVALUATION OF FACIAL NERVE DYSFUNCTION MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Kateřina Trnková, Ing. Jan Kout, Karel Štícha, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.
15 min	THE EFFECT OF ISOPRENALINE ON THE MITOCHONDRIAL FUNCTIONS IN HL-1 CARDIOMYOCYTES Mgr. Ivana Vítková, Moustafa Elkalaf, M.B.B.Ch., Ph.D., MUDr. Minh Duc Trinh
15 min	FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION- ASSISTED CYCLE ERGOMETRY IN THE CRITICALLY ILL: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL MUDr. Petr Waldauf, Jan Gojda, Tomáš Urban, Natália Hrušková, Barbora Blahutová, Marie Hejnová, Kateřina Jiroutková, Michal Fric, Pavel Jánský, Jana Kukulová, Francis Stephens, Kamila Řasová, František Duška

15 min

ANXIETY, TREATMENT SAFETY CONCERNS AND
COMPLIANCE IN PATIENTS TREATED WITH
BIOLOGICS FOR PSORIASIS DURING THE
COVID-19 PANDEMIC NATIONAL LOCKDOWN:
A MULTICENTER STUDY IN THE CZECH REPUBLIC

**MUDr. Jan Hugo, MUDr. Filip Rob, Ph.D.,
MUDr. Simona Tivadar, MUDr. Petr Boháč,
MUDr. Natália Vargová,
doc. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D.,
prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc.**

14:45 – 17:00

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

- | | |
|--------|---|
| 15 min | VLIV STABILIZAČNÍHO A MOBILIZAČNÍHO SYSTÉMU NA POHYBOVÝ APARÁT VRCHOLOVÝCH PLAVCŮ S PLOUTVEMI
Bc. Barbora Bayerová |
| 15 min | PLOŠINA PHYSIOSENSING – DIAGNOSTICKÝ NÁSTROJ PLOCHONOŽÍ U DĚTÍ
Jakub Bezpalec |
| 15 min | ZKUŠENOSTI PACIENTŮ S PŘÍSTUPEM SESTER A LÉKAŘŮ BĚHEM HOSPITALIZACE NA ODDĚLENÍCH STANDARDNÍHO TYPU
Markéta Závěšická |
| 15 min | VZTAHY MEZI LÉKAŘI A SESTRAMI NA CHIRURGICKÉM PRACOVIŠTI POHLEDEM JEDNOTLIVÝCH GENERACÍ
Monika Papp |
| 15 min | SPOKOJENOST SESTER INTERNÍCH ODDĚLENÍ S VYBRANÝMI ASPEKTY JEJICH PRÁCE
Anna Hienlová |

16:00 – 16:15

PŘESTÁVKA

- | | |
|--------|--|
| 15 min | POVĚDOMÍ LIDÍ O DENTÁLNÍ HYGIENĚ V ČESKÉ REPUBLICE
Adam Slávik |
|--------|--|

15 min

SPECIÁLNĚ NAVRŽENÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ
PROGRAM VE VIRTUÁLNÍM PROSTŘEDÍ MÁ
POZITIVNÍ VLIV NA FUNKCI HORNÍCH KONČETIN
U NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU
MOZKOMÍŠNÍ

**Lubomír Rodina, Alex König, Jakub Kodera,
Jakub Frank, Libor Váša, Kamila Řasová**

15 min

POROVNÁNÍ POSTURÁLNÍ STABILIZACE TĚŽIŠTĚ
U LIDÍ PRAKTIKUJÍCÍCH JÓGU S BĚŽNOU
POPULACÍ

Tereza Vozárová

- 1** METABOLOMICS OF THE CEREBROSPINAL FLUID
IN MULTIPLE SCLEROSIS
MUDr. Michal Židó, David Kačer
- 2** EPIDEMIOLOGY OF HIDRADENITIS SUPPURATIVA
IN CZECH PATIENTS
**MUDr. Alžběta Smetanová,
MUDr. Lucie Olivová,
Emanuel Carvalho Marques**
- 3** POSTURAL STABILITY TRAINING IN HOME
ENVIRONMENT FOR ABI SURVIVORS WITH THE
USE OF FORCE PLATFORM FOR DISTANCE
THERAPY: A PILOT STUDY
**Mgr. Jakub Pětioký,
PhDr. Kristýna Hoidekrová,
prof. MUDr. Marcela Grünerová Lippertová,
Ph.D.**
- 4** ANTERIOR CINGULATE CORTEX FOLDING
PATTERN IN SCHIZOPHRENIA AND HEALTHY
CONTROLS
Anastasiya Lahutsina, MD
- 5** CLARIFICATION OF CNS FUNCTIONAL
CORRELATES IN POSTURAL YOGA AND
MEDITATION
**Mgr. Tereza Novotná,
doc. MUDr. Petr Zach, CSc.**

- 6** CORRELATION OF BIOMARKERS OF CARDIAC REMODELLING AND MYOCARDIAL FIBROSIS WITH PARAMETERS OF HEART FUNCTION AND STRUCTURE IN THE PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WITHOUT SIGNS OF HEART FAILURE
MUDr. Mgr. Táňa Andreasová, MUDr. Dagmar Vondráková, Ph.D., MUDr. Lenka Sedláčková, RNDr. Zuzana Zákostelská – Jirásková, Ph.D.
- 7** DOES PATERNAL METHAMPHETAMINE EXPOSURE AFFECT LOCOMOTOR ACTIVITY OF OFFSPRING?
Mgr. Lýdia Mihalčíková, Mgr. Anna Ochozková, prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.
- 8** INNOVATIVE APPROACHES IN THE MANAGEMENT OF VESTIBULAR PATHOLOGY FOLLOWING VESTIBULAR SCHWANNOMA MICROSURGERY
MUDr. Kateřina Trnková, MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Jakub Fuksa, ing. Jan Crha, doc. ing. Jan Mareš, Ph.D.
- 9** SLEEP SPINDLE DECLINE IN AGING AND ITS RELATION TO RESTING-STATE THALAMOCORTICAL CONNECTIVITY – PRELIMINARY FINDINGS
Mgr. Katarína Evansová Mgr. Daniela Urbaczka Dudysová, M.A., Ing. Eduard Bakštein, Mgr. Eva Kozáková, Ing. Elizaveta Saifutdinova, Ph.D., Bryce Anthony Mander, Ph.D., Mgr. Karolína Janků, Mgr. Monika Kliková, MUDr. Eva Miletínová, M.Sc., prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

- 10** INCIDENCE OF CLINICALLY SIGNIFICANT
OSSIFICATIONS LOCATED NEAR THE PUBIC
SYMPHYSIS AFTER PELVIC FRACTURES
Dushan Michael Kolesár
- 11** SROVNÁNÍ PORANĚNÍ PŘI KPR – PŘEŽIVŠÍ VS.
ZEMŘELÍ
Radek Štefela, Jakub Slezák, Martin Topinka
- 12** IDENTIFIKACE FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH KVALITU
ŽIVOTA HOSPITALIZOVANÝCH NA ODDĚLENÍ
AKUTNÍ KARDIOLOGIE
Tomáš Materna
- 13** CCI INDUCED SPONTANEOUS PAIN
**Hassib Abdel Jawad, Hicham Mahmoud-
Armenoulitch, Karla Ausland – Bjerkely,
Ruben Sveta Berentsen**
- 14** EVALUATION OF PAIN FEELING IN NEUROPATHIC
PAIN MODEL
**Karla Ausland – Bjerkely, Ruben Sveta
Berentsen, Hassib Abdel Jawad,
Hicham Mahmoud-Armenoulitch**
- 15** AUGMENTACE KOGNITIVNÍHO TRÉNINKU
U SCHIZOFRENNÍCH PACIENTŮ POMOCÍ TDCS
Bc. Michaela Hohinová
- 16** SUPLEMENTACE TAURINEM PŘED FYZICKOU
ZÁTĚŽÍ ZLEPŠUJE CLEARANCE LAKTÁTU
A ZVYŠUJE ZDATNOST
**Gabriela Římnáčová, Daniel Hanuščin,
Magdaléna Procházková**

- 17** DIFFERENT METABOLIC RESPONSE IN LEAN VS
OBESE SUBJECTS: METABOLIC CHANGES IN
SHORT-TERM FASTING AND CARBOHYDRATE
REFEEDING INTERVENTION
**Vanda Schwarzová, Lenka Rossmeislová,
Moniek Schouten**
- 18** SEKUNDÁRNÍ VLIV COVID-19 NA
CHARAKTERISTIKU NEMOCNÝCH S AKUTNÍM
KORONÁRNÍM SYNDROMEM NA III. INTERNÍ
KARDIOLOGICKÉ KLINICE FNKV A 3.LF UK
Ondřej Vejdělek, Bc. Markéta Nováčková
- 19** EVALUACE RIZIKOVÝCH FAKTORŮ ASPERGILÓZY A
MUKORMYKÓZY U HEMATOONKOLOGICKÝCH
PACIENTŮ
Soňa Křivonosková, Daniela Prokopová
- 20** KOMPLIKACE HOJENÍ OPERAČNÍ RÁNY PO
OSTEOSYNTÉZE ZLOMENINY HLEZNA
Jakub Krutský, Zuzana Rabatinová
- 21** INDIKACE K AVF V ČR A SR VS. DOPORUČENÍ
MEZINÁRODNÍCH ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ
(DOTAZNÍKOVÁ STUDIE)
Ondřej Molva, Michal Kútik
- 22** VLIV CELKOVÉ ANESTEZIE NA KOGNITIVNÍ
FUNKCE U PACIENTŮ PO PROSTATEKTOMII
Barbora Ovesná
- 23** REKONSTRUKČNÍ MOŽNOSTI KRYTÍ DEFECTŮ
MĚKKÝCH TKÁNÍ BÉRCE NA PODKLADĚ TEORIE
ANGIOSOMŮ
Vendula Bendová

24 TESTOVÁNÍ CHUTI U ZDRAVÉ POPULACE POMOCÍ
ROZŠÍŘENÉ VERZE TASTE STRIPS
Karolína Miková

16:30 – 17:15

TEORETICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU

25 CHANGES IN INTEROCEPTIVE SENSITIVITY AFTER
EXPOSURE TO STRESS (COLD PRESSOR TEST)

**Sandra Sola, Malin Jacobsen, Stine Madelén
Landmark Johannessen, Anna Warløe**

26 GENDER DIFFERENCES OF BODY PERCEPTION
AND THE RELATION TO EMPATHY AND SELF-
COMPASSION

**Stine Madelén Landmark Johannessen,
Sandra Sola, Malin Jacobsen, Anna Warløe**

27 METABOTYPIZACE U OVARIÁLNÍHO KARCINOMU
JAKO CESTA K PERSONALIZOVANÉ TERAPII

Dominik Gardáš

28 ANALÝZA VÝSKYTU POLYMORFISMU C.-1123G>C
GENU PTPN22 U PACIENTŮ S DIABETEM 1. TYPU
V ARMÉNSKÉ POPULACI

Jiřina Martinů

29 PŘÍPRAVA BUNĚČNÝCH LINIÍ S UTLUMENOU
EXPRESÍ GENŮ PRO HEXOKINÁZU 1 A 2 POMOCÍ
METODY CRISPR INTERFERENCE

Tomáš Pelikán

30 POČÍTAČOVÉ MODELOVÁNÍ TRANSPORTNÍCH
DĚJŮ NA MEMBRÁNĚ MIKRODIALYZAČNÍ SONDY

Martin Klíma, Martina Šalandová

- 31** STRUKTURNÍ A TERMODYNAMICKÁ STUDIE
REZISTENCE INFLUENZA A VIRU VŮČI
PIMODIVIRU
Mgr. Jiří Gregor
- 32** NEUROINFLAMAČNÍ MECHANIZMY V ANIMÁLNÍM
MODELU KONGENITÁLNÍ STACIONÁRNÍ NOČNÍ
SLEPOTY
Lenka Durániková
- 33** VLIV FOXF1 NA CELKOVÉ PŘEŽITÍ PACIENTŮ
S KOLOREKTÁLNÍM KARCINOMEM
Karolína Jelínková, Hana Fišerová

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



KLINICKÁ SEKCE - PREZENTACE



PREDIKCIA NORMALIZÁCIE FUNKCIE ĽAVEJ KOMORY PO ABLÁCII PRE NEPAROXYZMÁLNE FORMY FIBRILÁCIE SIENÍ

Anna Mária Donovalová

Vedoucí práce: doc. MUDr. Pavel Osmančík, Ph.D.

Úvod:

Fibrilácia siení predstavuje najčastejšiu poruchu srdcového rytmu. Neparoxysmálne formy FS, perzistujúce (PeFS) či dlhodobu perzistujúcu (LSPe), môžu viesť až k tzv. posttachykardickej kardiomyopatii. Hybridná ablácia, kombinácia torakoskopického epikardiálneho a následného perkutánneho katetrizačného zákroku predstavuje jednu z metód liečby FS. Pacienti s dysfunkciou LK nie sú pre potenciálnu rizikovosť k tejto liečbe často referovaní.

Cíl:

Cieľom bolo zistiť incidencia posttachykardickej dysfunkcie u pacientov referovaných k hybridnej ablácii FS, porovnať základné charakteristiky pacientov a úspešnosť ablácie.

Metodika:

Do štúdie bolo zaradených 96 pacientov, ktorí boli rozdelení podľa EF LK do skupiny A ($EF < 50 \%$) a B ($EF > 50 \%$). Boli porovnané základné klinické, zobrazovacie a biochemické parametre, ďalej bola analyzovaná úspešnosť ablácie. Tá bola klasifikovaná ako trvalé udržanie SR bez jedinej recidívy FS či atriálnej tachykardie a bez nasadenia antiarytmík (AA) či reablácie (SR OFF) či udržanie SR s pomocou reablácie či AA (SR ON).

Výsledky:

V skupine A bolo 22 pacientov, 16 (73 %) mužov vo veku $62,2 \pm 8,7$ rokov, CHA_2DS_2VASc $2,64 \pm 1,36$, 11 (50 %) malo LSPe FS a EF LK bola $35,9 \pm 8,6 \%$. V skupine B bolo 74 pacientov, 48 (65 %) mužov vo veku $62,8 \pm 9,4$ rokov, 44 (59,5 %) malo LSPe FS, priemerná EF bola $58,8 \pm 4,4 \%$.

Obe skupiny sa nelíšili v základných demografických, klinických či laboratórnych parametroch. Medzi skupinami nebola rozdielna dĺžka histórie FS, počet prevedených elektrických kardioverzií či typ FS. Skupina A mala vyššiu hodnotu NT-proBNP, ale veľkosť ľavej siene nebola medzi skupinami rozdielna.

SR OFF prežívanie bolo docielené u 3 (13 %) pacientov skupiny A, a 18 (24 %) skupiny B, $p=0,33$, SR ON prežívanie u 19 (86 %) v A vs. 56 (75,7 %) v B, $p=0,28$. Ve skupine A došlo k významnému zlepšeniu EF LK (z $35,9 \pm 8,6$ na $54,8 \pm 9,1$, $p<0,001$), ku zlepšeniu EF LK nad 50 % nedošlo len u 4 (18 %) pacientov. V logistickej regresii sa nenašli žiadne parametre predikujúce udržanie SR. Prítomnosť dysfunkcie LK nebola spojená s nižšou úspešnosťou ablácie. V skupine A predikovala neúspech normalizácie EF na hraničnej významnosti výraznejšia dilatácia LK pred abláciou (OR 1,47, 95 % CI 1,1-2,23, $p=0,05$).

Záver:

Udržanie SR, ev. s pomocou reablácie či navrátením AA je možné u viac ako $\frac{3}{4}$ pacientov. Úspešnosť ablácie je veľmi dobrá u pacientov s posttachykardickou dysfunkciou. Keďže u týchto pacientov dôjde vo väčšine prípadov k normalizácii EF LK, mali by byť k tejto liečbe referovaní prednostne.

AUDIOVIZUÁLNÍ KONZULTACE ZÁCHRANÁŘŮ SNIŽUJE POČET TRANSPORTŮ DO NEMOCNICE S NÍZKOU NALÉHAVOSTÍ: RANDOMIZOVANÁ STUDIE

MUDr. Metoděj Renza

Vedoucí práce: MUDr. Roman Sýkora, Ph.D.

Úvod:

Vzrůstající počet výjezdů zdravotnických záchranných služeb (ZZS) s nízkou naléhavostí je aktuálním tématem. V současné době je zkoumán přínos a vlastnosti audiovizuálního přenosu z místa zásahu (AVK) a konzultace různých aspektů poskytované péče s lékařem na základně.

Cíl:

Zhodnotit efekt a subjektivní přijetí audiovizuální konzultace (AVK) v přednemocniční neodkladné péči (PNP). Primárním cílem studie bylo zhodnotit vliv AVK na množství pacientů léčených a ponechaných na místě zásahu, tedy bez nutnosti transportu do nemocnice po konzultaci stavu pacienta s lékařem ZZS na základně. Souběžně jsme hodnotili aspekty bezpečnosti takto poskytované péče. Proběhlo hodnocení četnosti opakovaných výjezdů v následujících 48 hodinách k témuž pacientovi. Sekundární cílem bylo kvalitativní zhodnocení subjektivního přijetí AVK.

Metodika:

Během období 6 týdnů operační středisko ZZS Karlovarského Kraje randomizovalo vhodné výjezdy nízké naléhavosti (n=791) k povinné telefonní konzultaci (PHONE), povinné AVK (VIDEO), nebo ponechalo záchranáře v případě potřeby zavolat telefonicky lékaře ZZS (CONTROL). Následně proběhla kvalitativní analýza subjektivního přijetí AVK vůči telefonní konzultaci záchranáře s lékařem záchranné služby.

Výsledky:

Pacienti hodnocení analýzou protokolu v obou konzultovaných skupinách byli dvakrát více ponecháváni a zaléčeni na místě zásahu oproti skupině CONTROL

(n = 258) [PHONE (n = 193): OR = 2.07, 95% CI: 1.19 do 3.58, p = 0.01; VIDEO (n = 192): OR = 2.01, 95% CI: 1.15 do 3.49, p = 0.01]. Opakovaných výjezdů k pacientům léčených a ponechaných na místě během následujících 48 hodin docházelo ve 3 (8.6 %) ze 35 PHONE skupiny a v 8 (23.5 %) ze 34 případů ve skupině VIDEO.

Závěr:

AVK lékaře ZZS nebylo lepší vůči povinnému ani standardnímu telefonnímu hovoru záchranářů, navzdory zvýšení podílu pacientů léčených a ponechaných doma při volání nízké naléhavosti. AVK zlepšila subjektivní pocit bezpečí lékařů, ale nevede ke spokojenosti pacientů nebo záchranářů a může vést ke zvýšené potřebě opakovaných výjezdů.

Table 1. Baseline demographic, clinical and operating characteristics*

	CONTROL (N = 281)	PHONE (N = 222)	VIDEO (N = 288)	
Age (years)	60.8 (23.6)	59.5 (24.5)	61.2 (23.3)	NS
Sex (female)	142 (50.5%)	98 (44.1%)	156 (54.2%)	NS
Children (0-17 years)	17 (6.0%)	21 (9.5%)	21 (7.3%)	NS
NACA	2.3 (0.8)	2.3 (0.9)	2.3 (0.9)	NS
GCS	14.7 (1.07)	14.8 (1.3)	14.7 (1.2)	NS
Trauma	52 (18.4%)	42 (18.9%)	66 (22.9%)	NS
Arrival time (min)	9.0 (5.3)	9.2 (5.6)	10.1 (5.7)	NS
On site time (min)	21.9 (11.3)	26.3 (12.0)	28.4 (13.1)	**
"Back in service" time (min)	57.2 (16.7)	48.8 (31.3)	65.9 (19.7)	**
Trip mileage (km)	45.1 (27.9)	43.7 (25.3)	48.2 (29.5)	NS
Repeated ambulance trip to the same patient within 48 hours	15 (5.3%)	6 (2.7%)	19 (6.6%)	NS

*Data are means (SD) or numbers (%); NACA, National Advisory Committee for Aeronautics score; GCS,

Glasgow coma scale; NS, not significant; ** $p < 0.05$;

Table 2. Primary outcome: intention to treat analysis

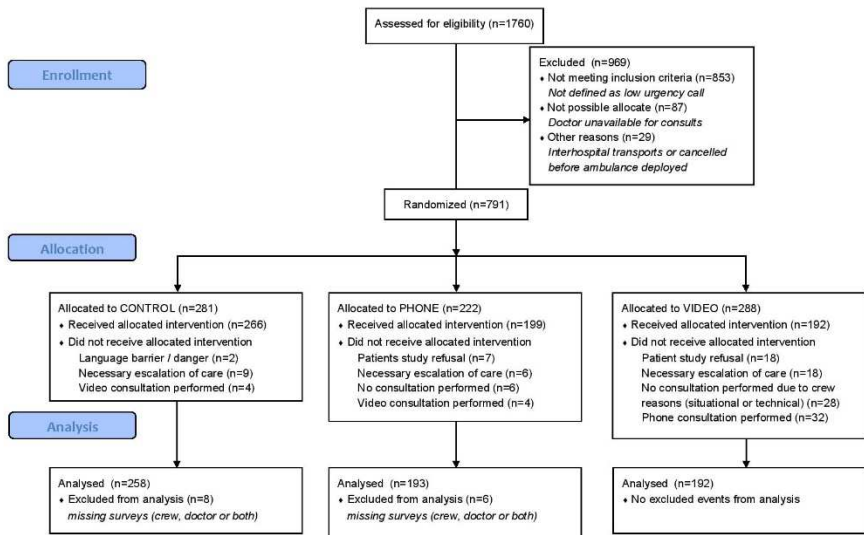
	CONTROL (N = 281)	PHONE (N = 222)	VIDEO (N = 288)	
Patients treated and left on site	32 (11.1%)	35 (15.8%)	46 (16.0%)	NS
Repeated trips in 48 hours to the patient treated and left on site.	2 (6.25%)	3 (8.6%)	9 (19.6%)	NS

Data are numbers (%); NS not significant

Table 3. Primary outcome: per protocol analysis

	CONTROL (N = 258)	PHONE (N = 193)	VIDEO (N = 192)	
Patients treated and left on site	25 (9.7%)	35 (18.1%)	34 (17.7%)	*
Repeated trips in 48 hours to the patient treated and left on site.	2 (8.0%)	3 (8.6%)	8 (23.5%)	NS

Data are numbers (%); * $p < 0.05$; NS not significant



HODNOCENÍ ÚČINNOSTI PŘÍPRAVKU AFLIBERCEPT U PACIENTŮ S PROLIFERATIVNÍ DIABETICKOU RETINOPATIÍ (PDR)

Barbara Bláhová, MUDr. Adam Ernest

Vedoucí práce: MUDr. Miroslav Veith

Úvod:

U pacientů s nedostatečně kompenzovaným diabetem mellitem (DM) dochází k poškození sítnicových cév. Sítnice kompenzuje hypoxii neovaskularizacemi (NV), které jsou křehké, mohou praskat a způsobit krvácení do nitra oka. Růst NV je způsoben mimo jiné nadměrnou tvorbou cévního endoteliálního růstového faktoru (VEGF). Doposud byla jedinou léčebnou metodou laserová panretinální fotokagulace sítnice (PRF). Hodnocená látka aflibercept snižuje množství VEGF, omezuje NV a předejde poškození zraku.

Cíl:

Cílem práce je zhodnotit účinnost roční léčby přípravkem aflibercept podávaného opakovaně intravitreálně u pacientů s PDR.

Metodika:

Jedná se o prospektivní randomizované klinické hodnocení, zahrnující dvě skupiny – první byla léčena konvenčně pomocí PRF. Druhé bylo podáno 7 injekcí afliberceptu. Do studie bylo zařazeno 30 pacientů. Konečná data byla získána ze souboru 24 pacientů, z toho 58 % (14) mužů a 42 % (10) žen ve věku průměrně 63 let (46-85). DM 1. typu bylo postiženo 7 % (3) pacientů, 2. typ mělo 93 % (21) pacientů. Délka trvání diabetu se pohybovala v rozpětí od 1 roku do 40 let, s mediánem 17 let. V 1. a 10. měsíci byly pořízeny snímky očního pozadí metodou fluorescenční angiografie (FA), na nichž lze zobrazit rozsah NV. Velikost těchto ploch byla měřena a použita ke zhodnocení progresu či regrese NV. U všech pacientů byla hodnocena zvlášť velikost NV na papile zrakového nervu (NVD) a zvlášť v periferii sítnice (NVS).

Výsledky:

U pacientů léčených PRF byla průměrná počáteční plocha NVD 1,16 mm² (0,00-4,72) a NVS 1,70 mm² (0,52-4,65). Hodnota NVD na poslední kontrole byla průměrně 2,40 mm² (0,00-12,29), NVS 4,54 mm² (0,00-25,69). U pacientů léčených afliberceptem byla průměrná počáteční plocha NVD 3,55 mm² (0,00-12,31) a NVS 2,23 mm² (0,00-8,86). Hodnota NVD na poslední kontrole byla průměrně 0,04 mm² (0,00-0,38), NVS 0,09 mm² (0,00-0,76). U žádného pacienta se nevyskytly nežádoucí účinky dané léčby.

Závěr:

U části pacientů po PRF došlo k regresi NV a u části k progresi NV. Ve skupině léčené afliberceptem došlo ve všech případech k výrazné regresi NV bez výskytu komplikací. Zdá se, že se jedná o léčbu bezpečnou a účinnou. Nicméně tato léčba je nákladná a lze předpokládat, že po jejím vysazení může dojít k opětovnému nárůstu NV.

Z uvedeného je patrné, že anti-VEGF léčba se jeví jako efektivnější metoda v omezení tvorby patologických NV u diabetiků oproti metodě PRF, nicméně pro detailnější statistickou analýzu je třeba rozsáhlejší randomizované studie, která by uvedený trend potvrdila.

VYSOKÁ RELIABILITA VE VIZUÁLNÍM URČOVÁNÍ HIPPOCAMPO-HORN PERCENTAGE (HIP-HOP) NA MAGNETICKÉ REZONANCI MOZKU

Olga Pashkovska, MUDr. Bc. Jana Mrzilková, Ph.D.

MUDr. Milan Janoušek, Mgr. Ibrahim Ibrahim, Ph.D.

Ing. Jaroslav Tintěra CSc.

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

Úvod:

Diagnostika Alzheimerovy nemoci se opírá o klinické a neuropsychologické vyšetření v kombinaci s pomocnými vyšetřovacími metodami. Mezi nimi má klíčové postavení magnetická rezonance (MR) se zaměřením na oblast hipokampů.

Cíl:

Velikost hipokampu lze jednoduše zhodnotit inovativním postupem Hippocampo-horn percentage (Hip-hop), který je založen na vizuálním odhadu poměru dvou ploch na koronárním řezu na magnetické rezonanci mozku. Není jasné, zda různí hodnotitelé dojdou ke stejným výsledkům.

Metodika:

Jako referenční procenta Hip-hop byly použity výsledky vzniklé výpočtem z obtažených struktur neuroanatomkou ze 100 vyšetření MR mozku od 28 pacientů s Alzheimerovou demencí a 22 kognitivně zdravých jedinců. Tři hodnotitelé s různou zkušeností nezávisle na sobě odhadovali 200x procenta Hip-hop vpravo a vlevo. Z nich navíc odhadovali Hip-hop u 50 levých hipokampů dva hodnotitelé, z nichž jeden je vyhodnocoval dvakrát v intervalu pěti měsíců.

Výsledky:

Oproti přesně vypočteným procentům Hip-hop (vpravo 64 ± 16 %, vlevo 63 ± 17 %) se odchýlil první hodnotitel od -15 do 9 % (o $-1,5 \pm 5,2$ % vpravo, o $0,0 \pm 3,9$ % vlevo), druhý hodnotitel od -21 do 22 % (o $-1,1 \pm 10,5$ % vpravo, o $-2,5 \pm 9,3$ % vlevo), třetí hodnotitel od -16 do 14 % (o $-1,0 \pm 6,5$ % vpravo, o $-1,5 \pm 5,3$ % vlevo). Jeden hodnotitel odhadoval dvakrát stejné MR snímky

s odchylkou od -10 do 10 % (o $-0,4 \pm 5$ %). Korelace různých hodnotitelů je 0,75-0,95 a interclass korelační koeficient je vyšší než 0,92.

Závěr:

Určování velikosti hipokampu na MR mozku je spolehlivé pomocí jednoduché metodiky Hip-hop odhadované hodnotiteli s různou kvalifikací.

Podpora: Práce byla podpořena PROGRES Q35, LO1611, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY A DOPADU LÉČBY KOGNITIVY V PRVNÍCH MĚSÍCÍCH TERAPIE S POMOCÍ TESTŮ ALBA A POBAV

Petr Janota, Dominik Korený

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

Úvod:

Alzheimerova nemoc (AN) je chronické degenerativní onemocnění, které se mimo jiné projevuje kognitivním deficitem, tedy poruchou paměti a rychlosti myšlení. V terapii AN proto využíváme kognitiva, látky potencující kognitivní funkce a zpomalující progresi AN. Příkladem kognitiv jsou inhibitory acetylcholinesterázy (iAChE). V ČR se využívá pro časně poruchy např. donepezil.

Cíl:

Zjistit stav kognitivních funkcí, krátkodobé paměti a soběstačnosti před začátkem léčby a následně provést srovnání po 3 měsících terapie donepezilem.

Metodika:

Do studie jsme vybrali pacienty starší 66 let s diagnózou AN. Pro zhodnocení kognitivních funkcí byl nejprve proveden test MMSE (Mini Mental State Examination, 0-30 bodů). Následně jsme pomocí testů Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV, viz příloha) zjišťovali krátkodobou paměť. Paralelně s tím blízká osoba nemocného vyplnila Dotazník funkčního stavu (FAQ), využívaný k hodnocení soběstačnosti pacienta. Testy byly provedeny těsně před iniciací terapie a znovu po 3 měsících užívání iAChE. Data jsme získali jednak přímým vyšetřováním a dále retrospektivně na základě zdravotnické dokumentace. Výsledky metod před a po léčbě jsme porovnali párovým Wilcoxonovým testem, jak skóry, tak rozdíly. K ověření závislosti léčebné odezvy na tíži postižení jsme pacienty podle skóru MMSE rozdělili na tři podskupiny s deficitem mírným (MMSE vyšší než 25 bodů, n=5), středním (24-22 bodů, n=15) a největším (méně než 21 bodů, n=5). Podobně byli rozděleni i podle skóre z testů ALBA a POBAV.

Výsledky:

Bylo vyšetřeno 20 pacientů s AN se zahájením léčby donepezilem (průměrný věk 66 ± 4 let), z toho 15 žen (75 %) a 5 mužů (25 %) s průměrným počtem let vzdělání 15 ± 3 let. Skóry v testech MMSE, ALBA a POBAV se před a po léčbě významně nelišily. Rozdíly skóre měly Gaussovo rozložení, tzn. většina měla podobné výkony a menšina se zlepšila či zhoršila. U pacientů s největším deficitem byla pozorována pozitivní odezva na léčbu, zatímco u všech méně postižených nikoli. Tento jev se neuplatnil v žádné podskupině tříděné podle skóre ALBA nebo POBAV. V testu FAQ měli po 3 měsících lepší výsledky pacienti s mírným deficitem, u ostatních se významně nelišily.

Závěr:

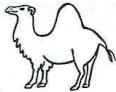
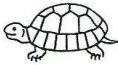
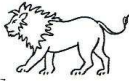
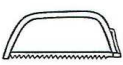
Nově zahájená léčba donepezilem udržela u pacientů s AN podobný kognitivní status po intervalu tří měsíců. Zdá se, že mírné zlepšení nastalo u více postižených pacientů, což bude třeba ověřit na větším souboru.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory UK PROGRES a grantů MZ ČR a MPO CleverAgeBiota.

Příloha:

Ukázka vyplnění a hodnocení testu POBAV v praxi

První část testu – Pojmenování obrázků

 1 JEŘEK	 2 KALHOTY	 3 VELBLoud	 4 UCHO	 5 ŽEVA
 6 BOTA	 7 LEV	 8 CIBULE	 9 KWILAN	 10
 11 VEPR	 12 RYBA	 13 NETOPÝR	 14 LAKTUS	 15 HUSA
 16 PÍLA	 17 ŽEBRA	 18 LAGAT	 19 SLEPIČE	 20 STROM

Druhá část testu – Vybavení obrázků

Pořadí	Obrázek ↓	Č. obrázku	Pořadí	Obrázek ↓	Č. obrázku
1	JEŘEK	1	11		
2	UCHO	4	12		
3	VEPR	11	13		
4	BOTA	K	14		
5	STROM	20	15		
6	UCHO	OP	16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

Pozn.

- Zakroužkování obrázku znamená jeho chybné pojmenování nebo nepojmenování obrázku
- K ... Konfabulace = smyšlený, nepřítomný obrázek
- OP ... Opakování názvu obrázku

ROLE SINGLE-OPERATOR CHOLANGIOSKOPIE (SPY-GLASS) A INTRADUKTÁLNÍ ENDOSONOGRRAFIE (IDUS) V PŘEDOPERAČNÍ DIAGNOSTICE ITRADUKTÁLNÍHO ŠÍŘENÍ CHOLANGIOKARCINOMU

Mário Bod’o, MUDr. Zuzana Sviatková

Vedoucí práce: MUDr. Jan Hajer, Ph.D.

Úvod:

Cholangiokarcinom je agresivní maligní nádor z buněk epitelu žlučových cest, jehož diagnostika a léčba jsou mimořádně obtížné. Jediným potencionálně kurativním řešením je radikální chirurgická resekce, před kterou je třeba provést co nejpresnější diagnostiku lokálního šíření.

Předoperační cholangioskopie s intraduktální ultrasonografií (IDUS) jsou perspektivními metodami, které umožňují vyšetřujícímu lékaři posoudit lokální šíření a možnost resekability cholangiokarcinomu. Z dosavadně publikovaných kazuistik a studií předpokládáme, že svou přesností dokáže překonat standardně dostupná zobrazovací vyšetření jako jsou US, EUS, ERCP/MRCP a CT.

Přesné posouzení lokálního šíření umožňuje správně indikovat potencionálně kurabilní resekce, kterými se dosáhne kompletního odstranění nádoru, a naopak ušetří pacienty s inoperabilním nálezem rozsáhlých operačních výkonů s nejistou prognózou.

Cíl:

Posoudit roli cholangioskopie a IDUS v diagnostickém algoritmu cholangiokarcinomu.

Porovnat tyto metody se standardně využívanými zobrazovacími metodami (ERCP, CT, MR).

Metodika:

V rozmezí mezi lety 2018-2020 jsme ve FNKV doposud provedli celkem 15 cholangioskopií s IDUS u pacientů s maligní stenózou ductus hepatocholedochus. Tato prospektivní studie dále probíhá a jsou do ní zařazováni pacienti

s histologicky verifikovaným cholangiokarcinomem a na základě dostupných vyšetření je posuzována resekabilita nádoru multidisciplinárním týmem. V případě indikace k chirurgickému výkonu se u všech pacientů předoperačně provádí endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP) s cholangioskopií Spy-glass a intraduktální ultrasonografií (IDUS). Na základě rozsahu slizničního a extramurálního šíření, invaze do cév a postižení lymfatických cest se nálezy hodnotí dle Bismuthovi klasifikace a posuzuje se tak resekabilita nádoru. Tento soubor pak bude retrospektivně porovnán s obdobným souborem pacientů s cholangiokarcinomem, u kterých nebyla cholangioskopie s IDUS provedena.

Výsledky:

Hypotézy:

Cholangioskopie v kombinaci s IDUS je přesnější metoda pro posouzení lokálního šíření cholangiokarcinomu než standardní zobrazovací metody.

Na základě kombinace těchto vyšetření je možné správně indikovat pacienty vhodné ke kurativní resekci.

Inoperabilní pacienty je tak možné ušetřit rozsáhlých resekcí výkonů, které by nevedly ke kompletnímu odstranění nádoru.

KRVÁČIVÉ KOMPLIKACE U PACIENTŮ PO MIMONEMOCNIČNÍ SRDEČNÍ ZÁSTAVĚ

Klára Boušková, Robert Pospíšil

Vedoucí práce: MUDr. Josef Kroupa, Ph.D.

Úvod:

Krvácení je u pacientů po mimonemocniční srdeční zástavě (OHCA) časté a představuje významný problém. Pacienti po OHCA kumulují řadu rizikových faktorů usnadňujících vznik krvácení.

Cíl:

Zjistit četnost a závažnost krvácivých komplikací u pacientů po OHCA, identifikovat klinické a laboratorní parametry asociované s krvácivými komplikacemi.

Metodika:

Analýza dat prospektivního registru pacientů po OHCA, >18 let, přijatých na Koronární jednotku Kardiocentra FNKV (9/2013–5/2019). Klasifikace závažnosti krvácení užitím BARC (*Bleeding Academic Research Consortium*) klasifikace. Subanalýza skupiny pacientů s akutním koronárním syndromem (AKS).

Výsledky:

Populace. 115 pacientů (80 % muži) po OHCA, průměrný věk 62,9 let (SD 12,8). 91 (79,1 %) pacientů bylo před příjezdem RZS laicky resuscitováno. Fibrilace komor jako první rytmus byla přítomna v 74,8 % případů. Průměrný čas od zástavy do obnovení oběhu (ROSC) byl 18,0 minut (SD 11,7). AKS byl příčinou srdeční zástavy u 62,6 % pacientů.

Léčba. Napojení na UPV vyžadovalo 88,7 % a vstupní katecholaminovou podporu 60,9 % pacientů. Cílená regulace tělesné teploty byla užitá u 43,5 % pacientů. Koronarografie (SKG) byla provedena u 100 pacientů (87,0 %) s navazující PCI u 70,0 % z nich. Duální antiagregační terapie (DAPT) byla v iniciační fázi hospitalizace podávána u 58,3 % všech pacientů.

Krvácivé komplikace. 21 pacientů (18,3 %) mělo krvácivé komplikace – traumatické 10 (47,6 %) a netraumatické 11 (52,4 %). Závažnost krvácení byla dle BARC klasifikace následující: Typ 1 – 19,0 %, Typ 2 – 52,4 %, Typ 3a – 19,0 %, Typ 3b – 9,5 %. Nebylo pozorováno žádné krvácení v přímé souvislosti s SKG/PCI.

Pacienti s krvácivými komplikacemi měli delší čas do ROSC 23,2 (SD 13,2) vs. 17,0 (SD 11,2) minuty ($p=0,037$). Nebyl pozorován rozdíl v základních charakteristikách, klinických faktorech, délce hospitalizace na JIP a v kardiocentru či mortalitě mezi oběma skupinami pacientů.

Akutní koronární syndrom. U pacientů s AKS byly asociovány s krvácivými komplikacemi: podání kys. acetylsalicylové v přednemocniční péči ($p=0,022$), navazující PCI ($p=0,007$) a DAPT v iniciační fázi hospitalizace ($p=0,004$).

Závěr:

Krvácivé komplikace jsou po OHCA časté (s rovnoměrným zastoupením traumatických a netraumatických). Jedním z prediktivních faktorů je délka ROSC. U pacientů s AKS je jejich výskyt facilitován podávanou antitrombotickou terapií. Ta je však neodmyslitelně spjata s život zachraňujícími intervencemi (PCI). Vliv na délku hospitalizace či mortalitu nebyl v našem souboru prokázán.

VYŠETŘENÍ SENTINELOVÉ UZLINY U MELANOMU V LOKÁLNÍ ANESTEZII – SENZITIVITA A BEZPEČNOST METODY

Margaryta Salkova, Kateřina Klemencová

Vedoucí práce: doc. MUDr. Monika Arenbergerová Ph.D., MUDr. Marek Pásek

Úvod:

Maligní melanom je nejzhoubnější typ nádoru kůže, jehož incidence postupně vzrůstá. Základní léčebnou modalitou je chirurgická excize s bezpečnostním lemem podle hloubky invaze a vyšetření sentinelové uzliny (SLNB). SLNB je diagnostická metoda, která poskytuje informaci o prognóze pacienta a umožňuje rozhodovat o dalším léčebném postupu. Operaci předchází lymfatické mapování, pomocí kterého chirurg ve spolupráci s lékařem radiologické kliniky určuje přesnou lokalizaci uzliny. Na dermatovenerologické klinice FNKV se tento výkon provádí od r. 2006 v lokální anestezii a díky tomu můžeme pacienty ušetřit zákroku v celkové anestezii a komplikací s tím spojených.

Cíl:

Popsat a zhodnotit citlivost, komplikace a průběh hojení biopsie sentinelové uzlin.

Metodika:

Retrospektivní analýza dokumentace pacientů Dermatovenerologické kliniky 3. LF UK a FNKV, u kterých byly v letech 2012-2018 odstraněné lymfatické uzliny. Zařazeni byli pacienti s různými typy, lokalizací a různými stadii melanomu.

Výsledky:

Studie se zúčastnilo 359 lidí, 202 mužů a 157 žen. Uzlina byla pozitivní v 77 případech, přičemž jak u žen, tak u mužů byla nejčastější lokalizace axila. Průměrný Breslow u pozitivních uzlin byl 3,6 mm. Průměrná doba do kompletního hojení byla 20 dnů. Nejčastější komplikací byl serom (u 44 ze 359 lidí, 12 %). U 82 % pacientů hojení proběhlo bez komplikací.

Závěr:

Biopsie sentinelové uzliny v lokální anestezii je vysoce citlivou a bezpečnou diagnostickou metodou, kterou doporučujeme provádět i v budoucnu a rozšířit ji i na další pracoviště, která se zabývají onkochirurgií melanomu.

VPLYV SPÁNKOVEJ DEPRIVÁCIE NA INZULÍNOVÚ SENZITIVITU

Natália Marhefková, MUDr. Erik Vokatý,

MUDr. Přemysl Kunčický

Vedoucí práce: MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Úvod:

Dĺžka a kvalita spánku je veľmi úzko spojená s glukózovým metabolizmom, adaptáciou na stres a s hormonálnou rovnováhou. Mnohé štúdie dokazujú nepriaznivý efekt nedostatku spánku na produkciu inzulínu a adekvátnu schopnosť buniek odpovedať na zvýšenie hladiny glukózy v krvi. U pacientov s chronickou depriváciou spánku bol omnoho častejšie diagnostikovaný diabetes mellitus druhého typu v porovnaní s pacientmi, čo dodržiajú pravidelný dostatočný spánkový režim (*Mesarwi 2013*). Obmedzenie spánku u zdravých ľudí na 4 hodiny počas minimálne 2 nocí redukuje glukózovú toleranciu až o 40 % a znižuje akútnu inzulínovú odpoveď o 30 % (*Knutson 2007*).

Veľmi rizikovou skupinou sú pracovníci na nočné zmeny.

Cíl:

Naším cieľom je zistiť, ako vplýva jednodňový deficit spánku spolu s nočnou prácou u zdravotníckeho personálu na inzulínovú senzitivitu.

Metodika:

Subjekty

Do štúdie bude zaradených 6 zdravých a neobéznych (BMI pod 30) dobrovoľníkov (mužov i žien) z rad študentov medicíny, mladých lekárov a zdravotných sestier pracujúcich pravidelne na nočné zmeny. Počas ich nočnej služby by sme vyžadovali aktívnu prácu a hladovanie po dobu minimálne 12 hodín.

Metódy

Experiment bude prebiehať počas 2 dní. V prvý deň odoberieme dobrovoľníkom žilnú krv k vyšetreniu bazálnej glykémie nalačno. Vyžadujeme, aby v prvý deň neboli naši účastníci po nočnej službe, ale aby boli vyšetrení po minimálne 8hodinovom spánku. Pre stanovenie inzulínovej rezistencie použijeme OGTT. V priebehu testu budeme odoberať krv pre meranie glykémie a inzulínémie v pravidelných časových intervaloch (30, 60, 90 a 120 minút po podaní glukózy).

Súčasne dobrovoľníci podstúpia kalorimetrické meranie pre výpočet hodnôt bazálneho metabolizmu.

Na druhý deň ráno po prebdení nočnej služby odoberieme všetkým dobrovoľníkom žilnú krv. Opakujeme OGTT a pred skončením testu prevedieme opäť kalorimetrické meranie.

Analýzy

Jednotlivé hodnoty namerané počas priebehu OGTT využijeme pre výpočet inzulínovej rezistencie použitím *MATSUDA*-indexu. Kalkulujeme AUC (*area under curve*)-glykémiu a AUC-inzulínémiu až po ustálenie bazálnych hodnôt glykémie, tj. po 2 hodinách.

Výsledky:

Hypotéza:

Spánková deprivácia vedie k zhoršeniu inzulínovej citlivosti.

ÚSPĚŠNOST DEKOLONIZAČNÍCH REŽIMŮ U PACIENTŮ S PROKÁZANOU MRSA KOLONIZACÍ

Barbora Píšová, Anna Klinkovská

Vedoucí práce: MUDr. Sylvia Polívková

Úvod:

Methicilin resistantní *Stafylococcus aureus* (MRSA) patří mezi nejvýznamnější nozokomiální patogeny. Kolonizace pacientů touto bakterií výrazně zvyšuje riziko sekundárních komplikujících infekcí. Podle místa získání rozlišujeme hospital-acquired MRSA (HA-MRSA), která souvisí s pobytem pacientů v nemocnicích a community-acquired MRSA (CA-MRSA), ta se objevuje především u mladších pacientů, kteří se nesetkali s nemocniční péčí.

Dlouhodobá kolonizace MRSA představuje riziko pro další šíření v různých komunitách pacientů. Jedním z nejúčinnějších opatření pro zamezení dalšího šíření je dekolonizace postižené osoby. Dekolonizační režimy vykazují rozdílnou úspěšnost v závislosti od použitého dekolonizačního protokolu a délky následného sledování pacientů.

Cíl:

Provést srovnání úspěšnosti dekolonizace mezi dvěma režimy:

1. kožní a slizniční dekolonizaci antiseptickým prostředkem a lokálním antibiotickým gelem
2. výše popsany režim navíc doplněný o celkově podané antibiotikum

Metodika:

Retrospektivní observační studie pacientů ambulantně vyšetřených na Klinice infekčních nemocí NNB, Praha v období od 1.1.2017 do 31.12.2019, s průkazem MRSA kolonizace. Byly popsány jednak základní demografické, epidemiologické a klinické parametry. Současně byla srovnána účinnost dvou dekolonizačních režimů, antibiotického a neantibiotického.

Výsledky:

Do souboru bylo zařazeno celkem 156 pacientů. HA-MRSA byla prokázána u 79 pacientů (prům. věk 63 let), CA-MRSA byla prokázána u 77 pacientů (prům. věk 31,7 let). Celková úspěšnost dekolonizačních režimů u obou typů MRSA byla stejná (CA-MRSA - 54 %, HA-MRSA - 53 %). Dekolonizační režim obsahující celkové antibiotikum byl úspěšný u 50 % pacientů (CA-MRSA - 67 % pacientů, HA-MRSA - 46 % pacientů). Úspěšnost non-ATB lokálně-kožního režimu byla 46 % (CA-MRSA - 45 % pacientů, HA-MRSA - 48 % pacientů).

Závěr:

Úspěšnost zavedených dekolonizačních režimů v našem souboru pacientů byla dosažena u více než poloviny pacientů. Režim, který obsahoval celkové antibiotikum u pacientů s HA-MRSA nevykazoval snížení dlouhodobé kolonizace. Naopak, u pacientů kolonizovaných CA-MRSA přidání celkového antibiotika zvýšilo téměř o polovinu úspěšnost dlouhodobé dekolonizace v porovnání se skupinou bez přidání celkového antibiotika.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



TEORETICKÁ SEKCE - PREZENTACE



VLIV GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU NA KANABINOIDEM PODMÍNĚNOU PREFERENCI MÍSTA U POTKANŮ

Matyáš Sýkora, Martin Hronec, PharmDr. Chrysostomos Charalambous

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Úvod:

Nejčastěji užívanými nelegálními drogami v České republice i v Evropě jsou konopné látky. Aktuálně nejrozšířenější typy konopí s vysokým obsahem tetrahydrokanabinolu (THC) jsou spojeny s nejvyšším rizikem navození závislosti a její léčba je obtížná. Studie prokázaly roli ghreluinu a jeho receptoru GHS-R1A v mozковém systému odměny včetně mesolimbicko-mesokortikální dopaminergní projekce, důležité v posilovacích mechanismech příjmu potravy i návykových látek, konkrétně u alkoholu, nikotinu, stimulantů i opioidů. Protože účast ghreluinu v odměňovacích účincích kanabinoidů nebyla dosud popsána, experimentálně jsme tento vztah prozkoumali. Zvolili jsme potkaní model závislosti, který sleduje schopnost vytváření podmíněných vazeb prostředí s pocitem odměny navozené drogou, tedy metodu podmíněné preference místa (CPP).

Cíl:

V potkaním modelu za použití JMV2959, antagonisty GHS-R1A, zjistit zda: (A) akutní premedikace antagonistou ovlivní projevy THC-navozené preference místa (CPP), tedy „craving“ navozený THC; (B) koaplikace antagonisty s THC během podmiňování potlačí rozvoj CPP, tedy zda sníží pocit odměny navozený podáním THC.

Metodika:

Použili jsme tříkompartmentové, vzájemně propojitelné boxy pro „biased“ CPP. Potkaní samci (Wistar) byli rozděleni v rámci uspořádání vždy do tří skupin (dle dávky JMV2959 0 nebo 1 nebo 3 mg/kg). První den jsme u potkanů volně se pohybujících v boxu (20 min) zjistili přirozenou preferenci jednoho z kompartmentů. 2.-9. den probíhala aplikace THC (0,3 mg/kg i.p.) v méně preferovaném kompartmentu (40 min) a fyziologického roztoku v kompartmentu preferovaném. 10. den jsme znovu sledovali preferenci potkanů v boxu (20 min).

CPP bylo vypočteno jako rozdíl procentuálních podílů z celkového pokusného času (20 min) stráveného v méně preferovaném kompartmentu před a po podmiňování s THC. (A) N=8-11, premedikace JMV2959 akutně 10. den 20 min před testem; (B) N=9-10, koaplikace THC spolu s JMV2959 během podmiňování s prostředím.

Výsledky:

(A): Aplikace JMV2959 významně a v závislosti na dávce snížila u potkanů projevy THC podmíněné preference místa ($P < 0.001$). (B): Aplikace JMV2959 také významně a v závislosti na dávce snížila proces podmiňování místa s aplikací THC ($P < 0.001$).

Závěr:

Experiment prokázal významnou účast ghrelinu/GHS-R1A v posilovacích a podmiňovacích účincích THC. Naše výsledky tak podporují další výzkum ghrelinového antagonismu jako potenciální nové strategie v léčbě kanabinoidní závislosti.

Podpora: Podporováno granty PROGRES Q35 a 260533/SVV/2020.

HILOVÉHO TYPU CHOLANGIOCELULÁRNEHO KARCINÓMU

Katarína Mydlíková

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

Úvod:

Cholangiocelulárny karcinóm (CCC) je pomerne vzácny maligný nádor so zlou prognózou, rôznou etiológiou, morfológiou ako aj klinickým obrazom pozdĺž žľazových ciest. CCC vychádza z buniek nachádzajúcich sa v pečeni, ve žľazníku ale tiež vystielajúcich pečeňové či mimo pečeňové žľazové cesty. Na základe toho rozlišujeme intrahepatálny – periférny alebo hilový, a extrahepatálny typ CCC. Určenie správneho typu a diagnózy je pomerne náročné a to hlavne kvôli tomu, že distálny typ CCC je morfológicky a fenotypovo zhodný s duktálnym adenokarcinómom pankreasu, ktorý v rovnakých lokalitách môže zakladať metastázy. Je dôležité odlíšiť periférny CCC od distálneho CCC a metastáz, kvôli nožnej resekabilite periférneho typu. Chirurgická liečba pri distálnom type CCC, alebo metastázach karcinómu pankreasu nie je možná. Nádorové bunky jednotlivých typov sa však líšia expresiou určitých proteínov, ktoré dokážeme detekovať pomocou imunohistochemických metód. Pre potreby nášho výskumu sme využili protilátky proti proteínom FOXF1, GOLPH2, IMP3 a CRP.

Cíl:

Cieľom bolo stanoviť, či existuje spojitosť medzi expresiou skúmaných proteínov zobrazenou imunohistochemickou metódou a typom cholangiocelulárneho karcinomu.

Metodika:

Pri výskume sme použili parafínové bloky s bioptickým materiálom z archívu Ústavu patológie FNKV od 31 pacientov s CCC, získané v rokoch 2008-2019, ktoré boli nafarbené protilátkami proti FOXF1, GOLPH2, IMP3 a CRP. Preparáty boli vytvorené z resekátov alebo ihlových biopsií. Dané preparáty sme následne prezerali a vyhodnocovali pomocou mikroskopu. Imunohistochemický náález bol porovnaný s radiologickým náálezom. Klasifikácia jednotlivých prípadov na periférny, hilový typ a metastázu karcinomu pankreasu sa riadila zobrazovacím

vyšetrením. Výsledky sme štatisticky vyhodnotili pomocou Fisherovho exaktného testu ($p < 0,05$).

Výsledky:

Na základe použitia Fisherovho exaktného testu sme našli štatistickú koreláciu medzi periférnym CCC a exprimovaním proteínu CRP ($p = 0.0011$) a koreláciu medzi hilovým CCC či metastázami karcinou pankreasu a exprimovaním proteínu FOXF1 ($p = 0.0461$).

Záver:

Z našej práce vyplýva, že existuje spojitosť medzi exprimovaním konkrétneho proteínu a typom CCC. Korelácia medzi pozitívnym výsledkom a určitým typom CCC by mohla do budúcnosti urýchliť a spresniť diagnostiku daného ochorenia.

ALBUMIN IS NOT A BUFFER IN HUMAN PLASMA

Kateřina Koudelková

Supervisor: MUDr. Martin Krbec, doc. MUDr. František Duřka, Ph.D.

Introduction:

Physiology textbooks consider albumin to be an important buffer in human plasma and blood. According to traditional definition buffers are substances which by their presence in solution increase the amount of acid or alkali that must be added to cause unit change in pH. (1) Contrarily, Stewart's quantitative physicochemical theory predicts that weak acids such as albumin actually cause H^+ to change more rapidly with addition of acid (defined as change in strong ion difference or pCO_2). (2) However, this theory has not yet been experimentally verified.

Aim:

Our aim was to prepare an experiment to assess which of the aforementioned theories better describe the effect of albumin on pH in human plasma.

Methods:

We prepared 5 solutions of artificial plasma with varying concentrations of albumin (10, 30, 50, 70 and 90 g/L). Strong ion difference of all samples was 39-41 mEq/L and osmolarity was 252-284 mOsmol/l. Using CO_2 tonometer, we exposed the samples to varying levels of pCO_2 (2-16 kPa) at 37°C. The pCO_2 and corresponding pH were immediately measured using standard blood gas analyser. At least 15 measurements were performed on each sample. In physiological pH range the dependency of H^+ on pCO_2 in plasma is linear, therefore the buffer power of each solution was estimated according to slope of the H^+/pCO_2 line. To increase biological plausibility of the model the whole process was then reproduced with addition of red blood cells (RBC) of a healthy volunteer thus creating solutions resembling whole blood.

Results:

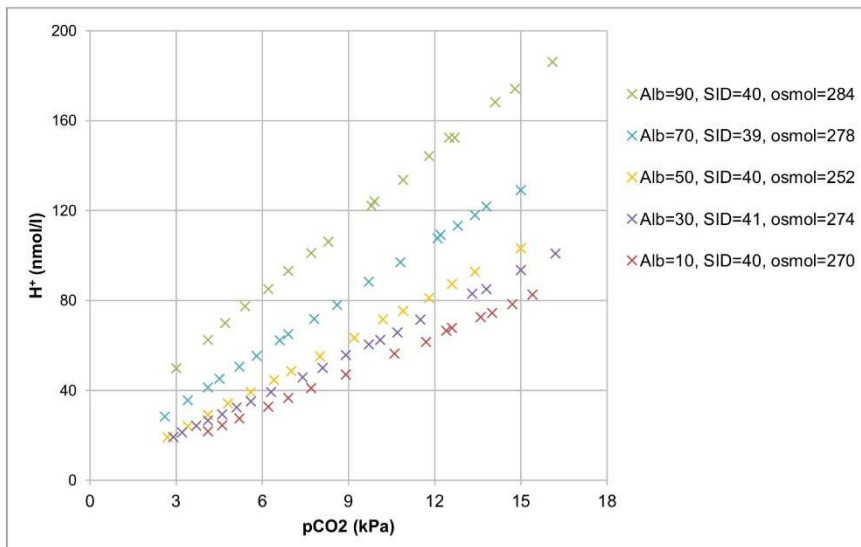
As shown in Figure 1, increasing the concentration of albumin caused the solution to be more acidic (observed as shift to higher H^+ concentrations). At the same time, increasing concentration of albumin caused the H^+ to change more rapidly (observed as steeper H^+/pCO_2 line). The same phenomenon was observed in presence of RBC.

Discussion:

The results of our experiment confirm Stewart's predictions that albumin, as a weak non-volatile acid, does not make the solution more resistant to pH changes, but rather sets a baseline value from which the pH changes of the solution are derived. Despite being recognized by Stewart's approach enthusiasts, this fact is not well known by majority of physiologists and clinicians.

1. VAN SLYKE, D. D. (1922). On the measurement of buffer values and on the relationship of buffer value to the dissociation constant of the buffer and the concentration and reaction of the buffer solution. *J. Biol. Chem.* 52, 525–570.
2. KELLUM, J. A., & ELBERS, P. W. G. (2009). *Stewart's Textbook of Acid-Base*. 2nd edition. AcidBase.org. ISBN 978-1-4092-5470-6.

Příloha:



ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA OČIMA KLINIKA: VÍME, NA CO SE DÍVÁME?

Klára Konířová, Tereza Váchová

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

Úvod:

Hodnocení krevních plynů jakožto metoda běžně užívaná všude ve světě nejen na anesteziologických klinikách je klíčovým nástrojem pro rychlou diagnostiku a sledování progresu onemocnění. Ale nakolik se v nich opravdu orientujeme? Které z uváděných hodnot jsou pro nás směrodatné a které naopak tvoří informační šum a způsobí, že ve spěchu přehlédneme něco zásadního? Zaměřili jsme se nejen na jednotlivé údaje, ale i na způsob jejich zjišťování.

Cíl:

1. Popsat variabilitu v derivovaných hodnotách uvedených na výtiscích výsledků analyzátorů (ABR stripu) z celého světa, a to z pohledu a) zobrazovaných hodnot a b) vzorců, použitých výrobcí k jejich výpočtu.

2. Popsat, u jakého procenta zobrazených hodnot praktikující klinici nevědí, co znamenají.

Metodika:

Přes 20 jednotek intenzivní péče ze 17 zemí z celého světa bylo osloveno a poslalo anonymizovanou fotografii ABR stripu. Všechny údaje z nich jsme shrnuli a zjišťovali četnost výskytu jednotlivých hodnot a variabilitu jejich označení. Následně jsme po dohledání typu každého přístroje vyhledaly v uživatelských příručkách vzorce, které byly použité k výpočtu odvozených hodnot a modelovaly a porovnávaly, zda se odvozená veličina klinicky významně liší v závislosti na použitém vzorci. Dotazníkovým šetřením jsme dále zjišťovaly, které veličiny na ABR stripu jsou kliniky využívány a u kterých neví, co znamenají nebo jak je interpretovat.

Závěr:

Hypotézy, které touto studií chceme ověřit jsou:

Množství informací analýzy krevních plynů je zahlcující a způsobuje vyšší riziko chybovosti. Zjednodušením a unifikováním bychom dosáhli snadnější orientace a snížením informačního šumu.

Nuance ve vzorcích používaných pro vypočítávané hodnoty na ABR stripu mohou mít velký dopad na variabilitu výsledných hodnot a tím mohou vytvářet zkreslení klinického stavu pacienta.

VLIV ČICHOVÉ STIMULACE NA MIKRO A MAKROSTRUKTURÁLNÍ PARAMETRY PRVNÍHO SPÁNKOVÉHO CYKLU

Simona Burdová, Žofie Tesařová

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

Úvod:

Efektivní noční spánek je zásadní pro dobrou kvalitu života jak u zdravých jedinců, tak u pacientů s celou řadou somatických i psychických chorob. V současné době jsou k dispozici studie, které ukazují, že kvalitu spánku lze ovlivnit pomocí čichové stimulace.

Cíl:

Naším cílem bylo zjistit, zda je možné pomocí specifických čichových podnětů (expozice příjemnému či nepříjemnému pachu) ovlivnit některé makro a mikrostrukturální parametry spánku, se zaměřením na hluboká spánková stádia (non rapid eye movement sleep; NREM 3).

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 60 dospělých dobrovolníků bez zdravotních problémů (24 žen, 36 mužů, průměrný věk 24.14 let, $SD=3.48$). Ve spánkové laboratoři absolvovali celkem 3 noci, během nichž byli vystaveni určitému pachu (vanilin, kyselina thioglykolová), případně placebo. Po první adaptační noci (placebo) proběhly dvě noci experimentální. Účastníci byli náhodně vystaveni příjemnému (vanilin; $n=30$) nebo nepříjemnému (kyselina thioglykolová; $n=30$) pachu. Ten byl poté aplikován dle randomizace buď 2. nebo 3. noc, zbylou noc byli dobrovolníci opět vystaveni placebo. Zaměřili jsme se na první spánkový cyklus s analýzou námi zvolených makrostrukturálních (efektivita spánku, zastoupení NREM 3 stadia spánku) a mikrostrukturálních (spektrální analýza delta pásma během vybraných 2minutových úseků NREM 3) charakteristik spánku a následně tyto parametry porovnali v rámci obou skupin (příjemný/nepříjemný pach vs. placebo).

Výsledky:

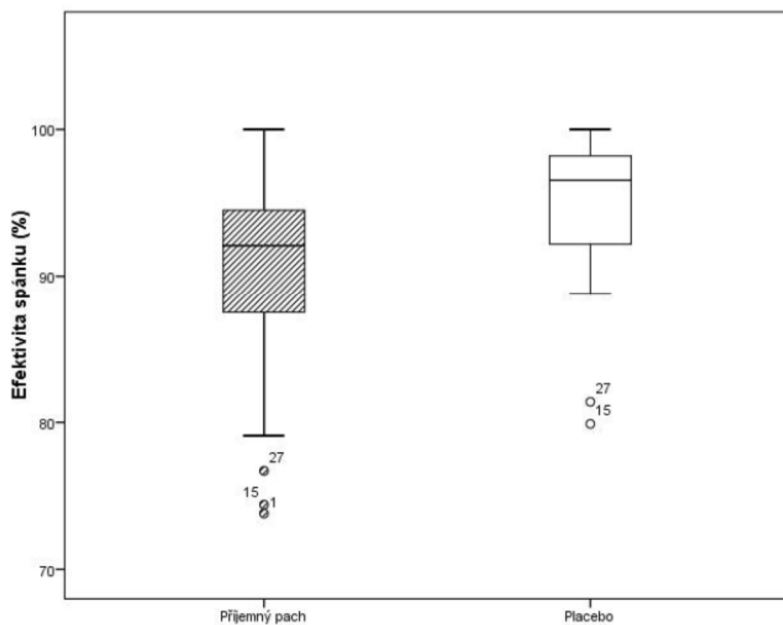
Naše výsledky ukazují statisticky signifikantní pokles efektivity spánku po expozici příjemné vůni. Negativní odér neměl na efektivitu spánku v prvním cyklu významný vliv. Zastoupení NREM 3 nebylo pachem ovlivněno. Pracujeme tedy s hypotézou, že expozice pachu povede ke změně zastoupení delta vln během spánkové fáze NREM 3.

Závěr:

Dle výsledků naší práce existuje prokazatelný vliv pachové stimulace na kvalitu spánku u zdravých dobrovolníků. Můžeme tedy předpokládat, že dochází také k ovlivnění spánkové mikrostruktury. Další výzkum, zejména se zaměřením na ostatní spánková stadia a pacienty s parasomniemi, bude zapotřebí k tomu, abychom našli využití tohoto zjištění v klinické praxi.

Podpora: Studie byla součástí projektu LO1611 s finanční podporou MŠMT pod projektem NPU 1 a projektem Grantové agentury ČR (GA17-14534S).

Přílohy:



ARTERIA MEDIANA PERSISTENS – ANATOMICKÁ STUDIE PRO KLINICKÉ VYUŽITÍ

Izabela Pšenčíková

Vedoucí práce: MUDr. Jakub Miletín, prof. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Úvod:

Arteria mediana je hlavní tepnou předloktí v časných týdnech embryonálního vývoje a později regreduje. V některých případech však přetrvá a podílí se na cévním zásobení horní končetiny v průběhu nervus medianus jako arteria mediana persistens.

Cíl:

Cílem bylo zjistit zevrubnou literární rešerši a vlastní anatomickou studii četnost výskytu a detailní anatomii variabilní arteria mediana persistens se zaměřením na palmární typ, definovat vliv její přítomnosti na magistralní tepny v oblasti a zhodnotit možný dopad výskytu této cévní anomálie na klinickou praxi.

Metodika:

Byla provedena důkladná anatomická pitva 107 horních končetin ze sbírek anatomických ústavů 1., 2. i 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V případě nálezu arteria mediana persistens byly zaznamenány zdroj tepny, místo jejího odstupu, její kalibr v místě vzniku a dalšího průběhu, větvení a vztah k okolním anatomickým strukturám především v karpálním kanálu a dlani. Dále byl měřen kalibr okolních konstantních tepen. Výsledky studie byly porovnány s rešerší dostupné literatury.

Výsledky:

Arteria mediana persistens byla ve vzorku přítomna ve 21 případě (19,6 %), z toho bylo 14 případů (13,1 %) antebrachiálního a 7 (6,5 %) palmárního typu. U palmárního typu byla prokázána vysoká variabilita anatomie cévy s různým potenciálním dopadem pro klinickou praxi.

Závěr:

Výsledek naší práce potvrzuje přítomnost a. mediana persistens v 19,6 % případů a definuje podíl této tepny na variabilitě cévního zásobení horní končetiny. Zejména palmární typ tepny přítomný v 6,5 % případů, který prochází karpálním kanálem, je v centru pozornosti lékařů, kteří se zabývají problematikou syndromu karpálního tunelu. V některých případech je palmární typ a. mediana persistens magistrální tepnou a zásadně se podílí na cévním zásobení prstů. Na to je nutné pomyslet při ischemizujících poraněních ruky. Odstup a. mediana persistens z arteria radialis může způsobit i komplikaci při odebírání tepenného štěpu nebo volného laloku z radiální strany předloktí kvůli možné ischemizaci periferie nebo samotného laloku. A. mediana persistens je vzácnou, ale zásadní variací a každý chirurg ruky by měl být s její anatomií obeznámen.

STANOVENÍ METABOLITŮ CITRÁTOVÉHO CYKLU, GLYKOLYSY A VYBRANÝCH AMINOKYSELIN A METABOLITŮ V PLASMĚ PACIENTŮ S AKUTNÍ MYELOIDNÍ LEUKEMIÍ

MUDr. Adéla Hrdličková

Vedoucí práce: Ing. Jiří Suttnar, CSc.

Úvod:

Akutní myeloidní leukémie (AML) tvoří 80 % akutních leukémií u dospělých, u dětí představuje 15 % ze všech leukémií, přičemž velká část pacientů umírá do jednoho roku od stanovení diagnózy. Rakovinné buňky oproti běžným mění svůj metabolismus a to ve prospěch růstu, proliferace a přežívání. Základním znakem je zvýšená utilizace glukosy, která je přednostně přeměněna na laktát anaerobní glykolýzou a zároveň je ve vyšší míře katabolizován glutamin. Z těchto důvodů je vhodné sledovat „cestu“ jejich přeměny pomocí stanovení koncentrací jednotlivých metabolitů glykolýzy, citrátového cyklu a dalších drah, kterých se účastní. Neméně důležitou roli také hraje mutace konkrétního enzymu v nádorové buňce, která následně metabolismus ovlivňuje.

Cíl:

Cílem práce je vypracovat a otestovat analytickou metodu pro stanovení metabolitů citrátového cyklu, glykolýzy, vybraných aminokyselin a malondialdehydu jako markeru oxidačního stresu. Dále danou metodou stanovit koncentrace látek ve vzorcích plasmy skupiny pacientů a také sledovat změny koncentrací těchto látek v průběhu léčby AML.

Metodika:

Použitá metoda: Pro sledování vybraných metabolitů byla použita kapalinová chromatografie s tandemovou hmotnostní detekcí (LS-MS/MS). Pro dělení byla zvolena kolona ZIC-HILIC využívající princip hydrofilní interakční chromatografie. Jako vnitřní standardy byly využity izotopově značené sloučeniny vybraných metabolitů. Výsledky byly kvantifikovány pomocí programu Analyst.

Pro měření byla použita séra pacientů s potvrzenou diagnózou AML. První vzorek byl odebrán v době diagnózy před zahájením léčby, druhý vzorek

u pacienta v remisi a třetí u pacienta před transplantací po předtransplantační přípravě (např. busulfan). U pacientů jsou zároveň zjištěny i mutace nádorových buněk (např. mutace isocitrátdehydrogenasy, DNA methyltransferasy aj.).

Výsledky:

Zjištěné závěry a jejich význam budou diskutovány s ohledem na diagnosu AML. Bude se jednat především o změny metabolismu rakovinných buněk a vznikajícího doprovodného oxidačního stresu. Experimenty nadále probíhají. Metoda by mohla v klinické praxi sloužit k určení diagnózy a sledování průběhu onemocnění, úspěšnosti léčby, minimální residuální nemoci a relapsu.

SPEKTRUM A EFEKTIVITA PODPORY ŠTUDENTOV VŠEOBECNÉHO LEKÁRSTVA V ČESKEJ A SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Július Okály, Alina Korol

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

Úvod:

V krátkej minulosti sa uchýlili politické reprezentácie oboch analyzovaných krajín k ráznym krokom smerom k lekárske fakultám v podobe bezprecedentných navýšení ich rozpočtov, čoho výsledkom má byť vyšší počet absolventov v strednodobom horizonte. Nespochybujeme potrebu dofinancovania lekárske fakult v prvom rade, avšak v nadväznosti na to sme presvedčení, že je potrebné dané podporné politiky rozvíjať v širších perspektívach.

Cíl:

Naša práca si kladie za cieľ komplexne a interdisciplinárne zmonitorovať súčasnú ekonomickú, socio-psychologickú a študijnú situáciu v populácii súčasných študentov všeobecného lekárstva, skúmať vzťahy medzi rôznymi podpornými rámcami a na základe potvrdených trendov vytvoriť analýzu efektivity jednotlivých druhov podpory. Sekundárnym cieľom je overenie funkčnosti alternatívneho modelu objektivizácie efektivity vynakladania finančných prostriedkov na študentskú podporu prostredníctvom korelácie vyššie spomenutých kategórií podpory so screeningom miery rizikovosti depresivity medzi študentmi.

Metodika:

Vďaka využitiu moderného zberu dát skrz sociálne siete, ktorý bol založený na behaviorálnom modeli správania sa súčasných študentov všeobecného lekárstva, sa nám podarilo maximalizovať responzivitu skúmanej populácie počas mesiac trvajúceho dotazníkového šetrenia na úroveň 1175 respondentov. Tí odpovedali na 49 otázok, z ktorých sa nám podarilo vytvoriť vyše sto rôznych analýz skúmajúcich jednotlivé vzťahy medzi vyššie spomenutými prístupmi podpory. Štatistickú významnosť našich hypotéz sme overovali na úrovni piatich

percent Chí-kvadrát testovaním, parciálne sme použili aj Fisherov exaktný test a poradový test Mann-Whitney.

Výsledky:

Na základe nášho výskumu dokážeme vyčleniť populáciu žien bývajúcich na internáte, študujúcich prvé tri ročníky všeobecného lekárstva a poberajúce sociálne dávky ako najzraniteľnejšie. Podarilo sa nám vyvrátiť koreláciu miery rizika depresivity s ekonomickou situáciou študentov, pričom sme dokázali trend, že študenti poberajúci sociálne dávky pracujú menej ako nedotovaná populácia. Naproti tomu sa nám podarilo preukázať relevanciu sociálno-psychologických a študijných opatrení.

Záver:

Na základe množstva čiastkových výstupov odporúčame tvorcom príslušných politík ďalej aktívne rozvíjať a prispôsobovať všetky formy sociálno-psychologickej a študijnej podpory, pričom neodporúčame prehĺbovať podporu študentov ekonomickou cestou; tá si vyžaduje hlbší výskum kvôli evidentným možnostiam jej ďalšej reštriktívnej racionalizácie.

VLIV KORTIKOLIBERINU (CRH) A VAZOAKTIVNÍHO INTERSTICIÁLNÍHO PEPTIDU (VIP) NA EXPERIMENTÁLNÍ AUTOIMUNITNÍ UVEORETINITIDU

Gabriela Opalecká, Mgr. Ivana Vítková

Vedoucí práce: PharmDr. Andrea Štofková, Ph.D.

Úvod:

Závažnou komplikací zadní autoimunitní uveitidy je odchlípení sítnice, která podléhá neurodegenerativním změnám. Müllerovy buňky, které jsou nejvíce zastoupeným typem glie v sítnici mají schopnost poškozenou sítnici regenerovat a diferencovat se v neurony. Avšak reaktivní Müllerovy buňky produkují i zánětlivé faktory, které mohou dále poškozovat sítnici. V naší předchozí studii jsme zjistili, že vizuální stimulace myši s experimentální autoimunitní uveoretinitidou (EAU) inhibuje rozvoj zánětu sítnice a je spojena se zvýšenou produkcí CRH a VIP v sítnici a aktivací genů zapojených do neurogeneze.

Cíl:

Cílem této studie bylo objasnit podíl CRH a VIP na inhibici zánětu sítnice v modelu EAU a v podmínkách *in vitro* na linii Müllerových buněk stimulovaných prozánětlivými cytokiny.

Metodika:

V experimentech *in vivo* byly použity myši B57BL/6J s EAU, indukovanou aktivní imunizací sítnicovým antigenem IRBP₁₋₂₀ v emulzi s kompletním Freundovým adjuvans. 10. den po imunizaci, před vznikem prvních klinických příznaků EAU, byl myším intravitreálně aplikován 1 μ l CRH (1 mM) nebo VIP (1 mM) v 0.1M PBS a do kontralaterálního oka 0.1M PBS. 14. den po imunizaci byla provedena fundoskopie, analýza klinického skóre EAU a odebrány sítnice pro analýzy RT-qPCR. Experimenty *in vitro* byly provedeny na buněčné linii potkaních Müllerových buněk rMC-1 (1×10^5 buněk/ml ve 24jamkových mikrodestičkách) bez stimulace, se stimulací cytokiny IL-6 (100 ng/ml), sIL-6R (100 ng/ml) a IL-17 (50 ng/ml) v přítomnosti a bez přítomnosti CRH nebo VIP a se stimulací pouze CRH nebo VIP (oba vždy v koncentraci 10, 1 a 0,1 μ M) po dobu 24 hod. Následně byly provedeny analýzy RT-qPCR.

Výsledky:

Intravitreální podání CRH signifikantně redukovalo klinické skóre EAU a také snížilo genovou expresi prozánětlivých cytokinů (IL-6, IL-1 β) a chemokinů (CCL2, CCL20, CXCL1, CXCL10) v sítnici, zatímco intravitreální aplikace VIP vykazovala pouze částečný trend k redukcí zánětu. Stimulace rMC-1 buněk cytokiny významně zvýšila genovou expresi IL-6, avšak nebyl pozorován inhibiční efekt CRH nebo VIP na tuto cytokiny indukovanou expresi IL-6. Nicméně genová exprese IL-6 zůstala na bazálních hladinách v případě stimulace rMC-1 buněk pouze CRH nebo VIP.

Závěr:

Intravitreální aplikace CRH v předklinické fázi EAU má protektivní efekt na rozvoj zánětu sítnice, který však není podmíněn přímým inhibičním působením CRH na genovou expresi IL-6 Müllerovými buňkami.

Podpora: GAČR 18-11795Y, PRIMUS/17/MED/7, Progres Q35

VLIV HYPOXIE A METABOLISMU GLUTAMINU NA METABOLISMUS L6 MYOCYTŮ

Lukáš Vacek

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

Úvod:

Syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA) je chronické onemocnění projevující se opakovaným zúžením dýchacích cest během spánku. To vede ke snížení hladiny kyslíku v krvi, chrápání, ospalosti a nedávné studie naznačují, že existuje vztah mezi OSA a kardiovaskulárními onemocněními či diabetes mellitus 2. typu. Bylo popsáno, že adipocyty kultivované za hypoxických podmínek vykazují zvýšenou aktivitu tzv. reverzního Krebsova cyklu (reverse tricarboxylic acid cycle – rTCA). Jako jeden ze substrátů se do tohoto cyklu zapojuje glutamin, který může být metabolizován až na citrát, jenž může být využit na tvorbu intracelulárních lipidů, o kterých bylo zjištěno, že mohou zasahovat do buněčné signalizace včetně inzulinové, což může vést až k rozvoji inzulinové rezistence. Významnou roli v metabolismu sacharidů hrají svalové buňky, proto lze předpokládat, že v důsledku hypoxie bude ovlivněn jejich metabolismus.

Cíl:

Cílem této práce bylo prokázat, zda dochází ve svalových buňkách k aktivaci rTCA za hypoxických podmínek.

Metodika:

L6 myocyty byly 7 dní kultivovány za různých hladin kyslíku (4%, 12%). Předposlední den kultivace k nim byly přidány látky inhibující enzymy metabolismu glutaminu (AOA, 1 mM, inhibitor 4-aminobutyrate aminotransferázy; BPTES, 2 uM, inhibitor glutaminázy; CB-839, 0,1 mM, inhibitor glutaminázy; SB-204990, 40 uM, inhibitor ATP-dependentní citrát lyázy). Po 24 hodinách bylo kvantifikováno vychytávání glukózy nebo byly buňky sklizeny pro další experimenty (měření koncentrace lipidů v buňkách, koncentrace laktátu v médiu a genové exprese klíčových proteinů mitochondriálního metabolismu glutaminu).

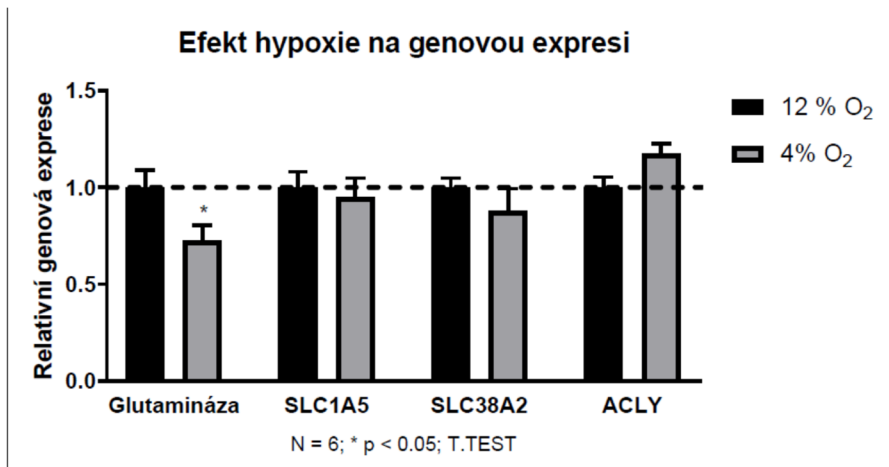
Výsledky:

Vychytávání glukózy není ovlivněno přítomností inzulínu, ani látkami inhibujícími enzymy metabolismu glutaminu. Kultivace ve 4% O₂ zvýšila vychytávání glukózy oproti kontrole (12% O₂) o 72 %. Významný nárůst oproti kontrole ukázalo stanovení laktátu v médiu a celkových lipidů v buňkách. Koncentrace laktátu vzrostla z $8,9 \pm 1,1$ mM u kontrolních vzorků (12% O₂) na $22,8 \pm 3,2$ mM ve 4% O₂. Koncentrace lipidů vzrostla ve 4% O₂ o 63 %. Expozice 4% O₂ snížila expresi glutaminázy (o 27 %), zvýšila expresi ATP-dependentní citrát lyázy (ACLY, o 18 %, nevýznamně) a snížila expresi transportérů pro glutamin SLC1A5 a SLC38A2 (o 6% a 13%, nevýznamně).

Závěr:

Provedené experimenty nepotvrzují, že by glutamin byl významně zapojen do rTCA ve svalových buňkách při hypoxii, protože při ní klesá exprese proteinů jeho metabolismu a inhibice enzymů dráhy rTCA nijak neovlivnila vychytávání glukózy.

Příloha:



STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - PREZENTACE



RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP STRUCTURE, MEMORY PERFORMANCE AND HIPPOCAMPAL SIZE

MUDr. David Šilhán, Mgr. Daniela Dudysová, MA, Mgr. Katarína Evansová

PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D., Mgr. Ing. Marie Hollá

MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc., MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

Introduction:

Sleep is important for consolidating declarative memory. Hippocampus is considered an important structure in this process.

Aim:

Our goal was to assess relationship between sleep structure, memory performance and size of the hippocampus.

Methods:

18 patients (4 men, age range 60–80 years) underwent polysomnography, neuropsychological examination and brain MRI (3 T). Sleep efficiency, percentages of REM and non-REM sleep stages were calculated. Delayed recall score in Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) was used to assess memory performance. Size of the hippocampus was evaluated using MRI visual scale named Hippocampal-Horn percentage (Hip-Hop). Statistical analysis was performed using Spearman's Rank correlation coefficient.

Results:

We found strongly positive correlation between sleep efficiency and RAVLT ($r = 0,73$, $p < 0,001$). There was also positive correlation between RAVLT and percentage of REM sleep ($r = 0,49$, $p < 0,05$), but correlation with percentages of non-REM sleep stages was not significant. We found positive correlation between sleep efficiency and size of the hippocampus only in the left hemisphere ($r = 0,55$, $p < 0,02$). RAVLT was also positively correlated with size of the hippocampus only on the left ($r = 0,58$, $p < 0,01$). We did not find significant correlation between size of the hippocampus and percentages of REM neither non-REM sleep stages.

Discussion:

Sleep efficiency and percentage of REM sleep seem to be important for memory performance. Sleep efficiency and memory performance reflect size of left hippocampus according to our results.

Support: This study was supported by projects 260388/SVV/2018, grant NV18-07-00272, PROGRES Q 35.

DIVERSITY OF NEURITIC PLAQUES IN THE ARCHICORTEX OF ALZHEIMER DISEASE WITH COMORBID SYNUCLEINOPATHY

MUDr. Nikol Jankovská, MUDr. Tomáš Olejář, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.

Introduction:

The mortality rate due to neurodegenerative diseases is 12 % in the age group 70-74 years, in the group over 85 reaches 33 %. The absolute numbers will increase with population ageing. We focused on the location and density of bulbous neuritic changes in neuritic plaques in patients suffering from Alzheimer's disease (AD) and patients with AD in comorbidity with synucleinopathies.

Aim:

The aim of this study was to evaluate the possible differences of dystrophic, AT8 – and ubiquitin-positive neurites in plaques in the neocortex and archicortex within cohorts of pure AD, the Lewy body variant of Alzheimer's disease (AD/DLB) and Alzheimer's disease with amygdala Lewy bodies (AD/ALB) patients.

Methods:

Utilizing immunohistochemistry and confocal microscopy, we evaluated differences of neocortical and archicortical neuritic plaques and the frequency of bulbous changes in the archicortex of 14 subjects with AD, 10 AD/DLB, and 4 AD/ALB. Also, the progression and density of neuritic changes over the time course of the disease were evaluated.

Results:

Amyloid-beta (A β) was the predominant component of neocortical plaques, while common dystrophic AT8-positive neurites, if present, were only a minor component. Contrarily, dystrophic AT8-positive bulbous neurites were the predominant feature of archicortical plaques. We found structural differences in bulbous dystrophic neurites more often in AD/DLB and AD/ALB than in pure AD

cases. The bulbous neuritic changes were more prominent in the initial and progressive phases and were reduced in cases with a long clinical course.

Discussion:

We found that initially there are prominent differences in the shape and composition of neocortical and archicortical plaques and bulbous neuritic changes are expressed at higher rates in AD/DLB and AD/ALB patients compared to those with AD. It seems that the difference between plaques in the neocortex and archicortex is primarily caused by the difference in composition and cytoarchitecture of these two developmentally distinct cortical regions. We also speculate that prominent neuritic changes appear in the early stages of the disease and its rapid progression simply serves to make these differences visible rather than the differences themselves causing the rapid progression.

Support: This work was supported by MH CZ - DRO (General University Hospital in Prague – VFN, VFN64165 and Thomayer Hospital in Prague – TN, TH00064190), Grant Agency of the Ministry of Health (NV19-04-0090) and Charles University Grant Agency (GAUK 142120).

MICROSCOPICAL ANALYSIS OF STRUCTURE, VIABILITY AND IMMUNOGENICITY OF CRYOPRESERVED HOMOGRAFT VALVES

MUDr. Ondřej Fabián, MUDr. Roman Gebauer, MUDr. Rudolf Poruban, Ph.D., MUDr. Mariia Havová, MUDr. Jaroslav Špatenka, CSc., MUDr. Jan Burkert, Ph.D., prof. MUDr. Václav Chaloupecký, CSc., doc. MUDr. Vilém Rohn, CSc., doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D., Ing. Tomáš Kala prof. MUDr. Jan Janoušek, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Josef Zámečník, Ph.D.

Introduction:

Cryopreserved human cadaverous homograft valves (CHCH) are conduits of choice showing longer event-free survival compared to other types of prostheses. However, some patients still develop early or late homograft failure. Negative predictors are clinical and there is a lack of evidence whether they reflect in the microscopical structure of CHCH.

Aim:

To assess histopathological signs of structural degeneration, degree of cellular viability and presence of immunogenic cells in CHCH and to correlate the given changes with donor clinical characteristics, cryopreservation times and types and diameters of CHCH.

Methods:

57 CHCH used for implantation in period between 12/2017–5/2019 were included. Donor variables were age, gender, blood group, height, weight and body surface area. A type and diameters of CHCH, duration of cold ischemia, period of decontamination and cryopreservation time were recorded. During the surgery, arterial wall (n=56) and valvar cusp (n=20) samples were obtained from the CHCH and subjected to microscopy. Signs of degeneration and devitalisation were assessed and graded using standard hematoxylin and eosin (HE) stain and immunohistochemistry (IHC) with antibodies against vimentin, h-kal-desmon and CD34. A number of S100+ immunogenic cells was counted per 10 high power fields.

Results:

The majority of the samples showed mild signs of degeneration (34 arterial and 7 valvar samples had loss of elastic fibers, 27 arterial and 6 valvar samples interstitial mucoid deposits). All samples showed markedly decreased cellular viability both in HE and IHC and complete loss of CD34+ endothelia. A mean number of immunogenic cells was 5 and 41 for arterial and valvar samples respectively. A negative correlation was found between arterial immunogenic cell counts and decreased cellular viability in both HE ($p = 0.0001$) and IHC ($p = 0.0004$). There was also a correlation between a degree of degeneration of arterial samples and age ($p < 0.0000$), height ($p = 0.0137$), weight ($p = 0.0011$) and body surface area ($p = 0.0019$) of the donors.

Discussion:

Structural alterations can be detected in almost all CHCH and are usually mild. In case of arterial wall, they correlate with age, height, weight and body surface area of donors. However, a cellular viability of CHCH is markedly decreased and negatively correlate with numbers of preserved immunogenic cells. More vital CHCH may be therefore prone to immune rejection. These findings are independent on donor characteristics and preservation times.

EEG MU RHYTHM EVALUATION DURING MOTOR IMAGERY IN SCHIZOPHRENIA AND HEALTHY CONTROLS

**MUDr. Alexandra Morozova, PhDr. Marie Bendová
Zhanna Garakh, PhD**

Supervisor: MUDr. Yulia Zaytseva, Ph.D.

Introduction:

Schizophrenia is a disorder that commonly manifests, amongst others, with motor function disturbances, which are present throughout the whole continuum of the disease. Neurophysiological mechanisms underlying the abnormal motor function may be investigated using the EEG mu rhythm suppression analysis. It is believed that mu rhythm with the oscillation frequency of 8-13 Hz reflects the activity of the sensorimotor cortex. Synchronized mu waves are registered at rest, whereas their desynchronization occurs while performing, observing, or imagining the movement.

Aim:

The aim of the study was to compare mu rhythm suppression during motor imagery in catatonic and paranoid schizophrenia patients and in healthy subjects.

Methods:

9 patients diagnosed with paranoid schizophrenia and 2 catatonic schizophrenia patients (both diagnoses were made based on ICD-10) we recruited for the current study. Control group consisted of 32 healthy individuals matched by age and sex. The experimental task included imaginary representation of one's own movement. The subjects were asked to imagine walking on a familiar street (during 2 minutes). The electrophysiological parameters were registered simultaneously at rest with the eyes open and during the experimental task performance with the eyes closed. EEG mu rhythm was isolated on the basis of special-frequential EEG filtering and the characteristic reaction to the eyes opening. Mu rhythm suppression index was calculated as the spectral power difference between the motor imagery task performance and at rest. Student

t-test was used in order to compare mu rhythm suppression in the patients with schizophrenia with the healthy subjects.

Results:

Mu rhythm suppression was significantly lower in schizophrenia patients than in the healthy subjects ($p < 0.05$). At the same time, subjects with catatonic schizophrenia showed a tendency for less mu rhythm suppression than the paranoid schizophrenia patients.

Discussion:

The study showed that schizophrenia patients have decreased EEG mu rhythm suppression during motor imagery, which may serve as a potential biological marker of disease.

Support: This project was supported by the Russian Foundation for Humanities (14-06-00304).

AGE-RELATED CHANGES IN THE AUDITORY SYSTEM STUDIED BY AUDIOMETRIC EXAMINATION

MUDr. Jakub Fuksa, Ing. Milan Jílek, doc. ing. Zbyněk Bureš, Ph.D.

Ing. Václav Vencovský, Ph.D., MUDr. Diana Kuchárová

MUDr. Veronika Svobodová

Supervisor: MUDr. Oliver Profant, Ph.D., prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.

Introduction:

Presbycusis is progressive, bilateral and in most cases symmetrical age-related sensorineural hearing loss. Aetiology is multifactorial, ranging from genetics, exposure of ototoxic agents, noise exposure, certain systemic diseases such as hypertension, diabetes mellitus and more. Presbycusis was originally thought to be a peripheral pathology (i.e. pathology of the inner ear) and most of the currently used examination methods are focused on assessing peripheral pathology, such as pure tone audiometry (PTA). However, one of the most frequent symptom of presbycusis is a deterioration of speech perception in a noisy environment, which limits understanding in everyday conversations. This is likely due to the supracochlear pathology, i.e. central portion of the auditory pathway and auditory cortex.

Aim:

We aim to establish novel auditory tests specific for the central component of presbycusis. In this study, we compare the auditory performance of elderly and young participants with normal PTA and no subjective hearing loss.

Methods:

Groups of 28 elderly participants (64-79 years old, mean age 70.4) and 28 young controls (17-29 years old, mean age 24.5) with no subjective hearing loss, no previous otologic disease and no PTA thresholds above 25 dB HL were included. Standard audiology tests (PTA, speech audiometry) were complemented by novel tests assessing central auditory abilities (speech in babble noise, gated speech, gap in noise detection, the interaural time and level difference).

Results:

In the speech in babble noise test (SIN), the level of background babble noise resulting in a 50% recognition score was 73.74 ± 0.52 dB SPL in young, compared to 70.68 ± 0.32 dB SPL in elderly ($p < 0.0001$).

Gated speech: young $28.71 \pm 1.00\%$ and in elderly $40.85 \pm 1.28\%$ ($p < 0.0001$).

Interaural time difference (ITD) and interaural level difference (ILD): ILD young 0.203 ± 0.012 vs. elderly 0.196 ± 0.015 ($p > 0.55$), ITD young 0.0097 ± 0.0005 vs. elderly 0.0062 ± 0.0004 ($p < 0.0001$).

Gap detection threshold: young: 3.504 ± 0.114 ms vs. elderly: 6.007 ± 0.278 ms; ($p < 0.0001$).

Discussion:

Our results demonstrated deterioration of central auditory processing in elderly participants. The difference was mostly in the integration of auditory stimuli and cognitive abilities (speech in noise, gated speech) and in temporal processing of the sound (ITD).

Support: This work was supported by GACR 16-16729S.

INFLUENCE OF METHAMPHETAMINE AND ENVIRONMENT ON NEURONAL DEVELOPEMENT OF LABORATORY RAT

Mgr. Barbora Čechová, RNDr. Ivana Petříková, Ph.D.,

Mgr. Lýdia Mihalčíková, Mgr. Anna Ochozková

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

Introduction:

Methamphetamine (MA) is the most used synthetic drug in the Czech Republic. There are various side effects associated with MA use that can last for a long time. Adolescence belongs to the so-called critical periods that are very important in the development of individuals. In previous studies, our team has studied critical developmental periods and the impact of MA administration to rats during these periods. It has been found that the administration of MA in one of the critical developmental periods results in a disorder in the development of brain structures.

Aim:

Our aim in this study was to study the effect of MA on the behavior and levels of neurotransmitters in rat brain structures. We also associated MA administration with the effects of the environment before and after weaning. We compared differences in the development of rats exposed to an enriched environment or, conversely, a standard pre-weaning environment. We also monitored the effect of grouping of rats and isolation.

Methods:

We observed the direct effect of MA on pups by subcutaneous administration of the drug for the first 12 days of life. At the same time, we monitored the indirect effect of MA on pups through breast milk, when we administered MA subcutaneously to mothers during the first 12 days of the pups' lives. We tested the pups for memory and learning. Using the ELISA method, we monitored the concentrations of neurotransmitters, namely dopamine, serotonin, noradrenaline, adrenaline and glutamate.

Results:

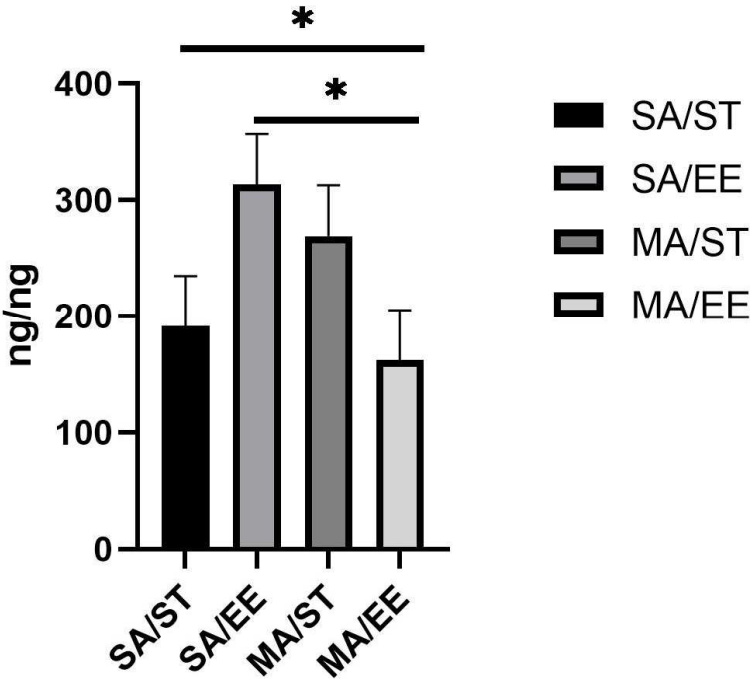
Our results showed differences in glutamate levels depending on the environment in which they were placed during the period before weaning and after weaning, which is also related to the change in behavior in behavioral tests testing animal memory. We also noted differences in locomotor activity in relation to dopamine levels, but also differences in norepinephrine and serotonin levels between groups, either in relation to MA or in relation to the environment.

Discussion:

These findings are of great importance for our further planned studies. The importance of the study of drug addiction in rats is crucial for the possible implementation of our knowledge in practice. Our results indicate that the environment and social contact in particular have a great influence on the development of drug addiction and possible convalescence.

Support: GACR 18-03806S, PROGRES Q35 and OPVVV, PharmaBrain
CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007444

Glutamate levels in hippocampus PD 45 pups



COMPUTER 3 D-VISUALIZATION IN EVALUATION OF FACIAL NERVE DYSFUNCTION

**MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Kateřina Trnková, Ing. Jan Kout,
Karel Štícha, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.**

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

Introduction:

Facial nerve paresis is generally one of the most feared complications of almost all operations in the head and neck (e.g. operations on the large salivary glands, surgery of the middle ear and temporal bone, neck dissection, surgery of the base of the skull). Clinical tests and classifications together with electrophysiological tests are employed to evaluate facial nerve function. The most commonly used classification of the facial nerve function is the House-Brackmann classification. Its weakness is a high degree of subjectivity, some differences in inter-individual evaluation, and also a low usefulness for distinguishing different types of pathologies that fall into the level of mild functional impairment.

Aim:

We aim to introduce new system of computer 3 D imaging to objectively analyse mimetic functions with potential to enhance current technologies.

Methods:

This prospective study concerns patients undergoing head and neck surgeries with facial nerve in risk. The timing of the examination is planned with the aim of efficient data acquisition (preoperatively, 1 week, 3 months and 12 months after the procedure; in the case of postoperative facial nerve dysfunction every 3 months after the procedure). Clinical evaluation is paralleled with experimental measurement employing innovative software/hardware technology to analyse facial mimetic functions.

Results:

Currently, our cohort includes 73 patients. Our preliminary data show potential for different pattern of assessment of facial mimetic functions independent on clinical House-Brackmann scoring system. This technology seems to be promising in early identification of first clinical signs of ongoing reinnervation. Its impact on objective evaluation of the different phases of reinnervation process is under evaluation.

Discussion:

Our first results demonstrate potential advantage of computer 3 D-visualization in evaluation of facial nerve function. This innovative software/hardware technology enables objective and fast reproducible measurement of facial mimetic functions. This strategy seems to be promising too to distinguish gentle differences of individual level of facial nerve dysfunction.

Support: This work was supported by project of Charles University PROGRES Q28 - Oncology.

THE EFFECT OF ISOPRENALINE ON THE MITOCHONDRIAL FUNCTIONS IN HL-1 CARDIOMYOCYTES

Mgr. Ivana Vítková, Moustafa Elkalaf, M.B.B.Ch., Ph.D.,

MUDr. Minh Duc Trinh

Supervisor: prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D., doc. MUDr. Jan Polák, Ph.D.

Introduction:

Catecholamines play a temporary important pathophysiological role in development of takotsubo syndrome. This syndrome is characterized by potentially reversible left ventricular dysfunction in the absence of an explanatory coronary artery obstruction. This may be explained by impairment of cardiomyocytes metabolism. The exact molecular mechanism during this syndrome is still unknown.

Aim:

The main goal was to determine the effect of isoprenaline on mitochondrial function in an adult cell line of cardiomyocytes and present new knowledge about the bioenergetics profiles in these type of cells during short and high concentrations of isoprenaline.

Methods:

The immortalized HL-1 cardiomyocytes were used for these experiments. A Seahorse XFe24 Analyzer (Agilent Technologies, Santa Clara, CA) was used to conduct a Seahorse XF Mito Stress Test. Cells were divided into three groups: cells exposed to isoprenaline (ISO) - ISO 2.5 mM and ISO 5 mM and cells without ISO – control. During this exposure (3 hours), mitochondrial functions were studied using the mitochondrial stress test kit. The results are presented as oxidation consumption rate. Repeated measures ANOVA and two-way ANOVA statistical tests were used for comparison of different groups.

Results:

We determined the changes in the metabolic level of HL-1 cardiomyocytes exposed to isoprenaline during the mitochondrial stress test. Oxidation

consumption rate after isoprenaline injection ISO 2.5 mM 104.8 ± 6.1 %, ISO 5 mM 105.7 ± 8.1 %, control 90.7 ± 4.5 %, ATP production ISO 2.5 mM 23.4 ± 10.5 %, ISO 5 mM 26.2 ± 3 %, control 43.7 ± 6.8 %, maximal respiration ISO 2.5 mM 44.2 ± 9 %, ISO 5 mM 62 ± 11 %, control 85.9 ± 3.8 %, proton leak ISO 2.5 mM 20 ± 5.2 %, ISO 5 mM 47.5 ± 10.4 %, control 23.2 ± 2.8 %. The differences between groups were statistically significant ($P < 0.05$). Data are presented as mean $\pm$ SD.

Discussion:

Analysis of metabolic function revealed that HL-1 cells exposed to isoprenaline displayed significantly lower mitochondrial functions. The results of our experiment confirm the detrimental effect of isoprenaline on mitochondria in HL-1 cardiomyocytes. These mitochondria produce less energy, have a loss of mitochondrial membrane potential and lower respiratory capacity. Impaired mitochondria can produce reactive oxygen species, that can play an important role in many heart diseases. This information may be the key for understanding molecular mechanism during the takotsubo syndrome.

Support: This work was supported by grant GA UK 1658119.

FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION-ASSISTED CYCLE ERGOMETRY IN THE CRITICALLY ILL: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

**MUDr. Petr Waldauf, Jan Gojda, Tomáš Urban, Natália Hrušková,
Barbora Blahutová, Marie Hejnová, Kateřina Jiroutková, Michal Fric,
Pavel Jánský, Jana Kukulová, Francis Stephens, Kamila Řasová,
František Duška**

Supervisor: doc. MUDr. František Duška, Ph.D.

Introduction:

Intensive care unit – acquired weakness (ICU-AW) is the most important cause of failed functional outcome in survivors of critical care. Most damage occurs during the first week when patients are not cooperative enough with conventional rehabilitation. Functional electrical stimulation-assisted cycle ergometry (FES-CE) applied within 48 h of ICU admission may improve muscle function and long-term outcome.

Aim:

Primary outcome: quality of life measured by RAND 36 – Item Short Form Health Survey score (SF-36) at 6 months. Secondary outcomes: functional performance at ICU discharge, muscle mass (vastus ultrasound, N-balance) and function (Medical Research Council score (MRC)), number of ventilator-free days at day 28 (VFD28), ICU length of stay and 6 months survival.

Methods:

An assessor-blinded, pragmatic, single-centre randomized controlled trial was performed. Adults ($n = 150$) mechanically ventilated for < 48 h from ICUs who are estimated to need > 7 days of critical care will be randomized (1:1) to receive either standard of care or FES-CE-based intensified rehabilitation, which will continue until ICU discharge.

Results:

Average daily rehabilitation dose was 70 minutes in FES-CE group (average FES-CE dose 32 minutes) and 39 minutes in controls ($p < 0.001$). The 6 months

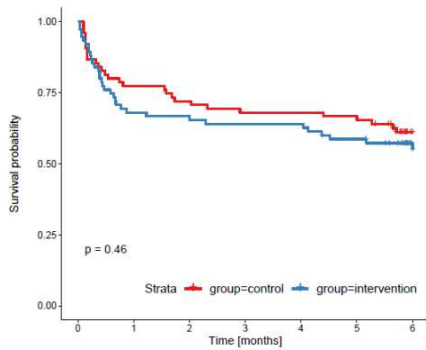
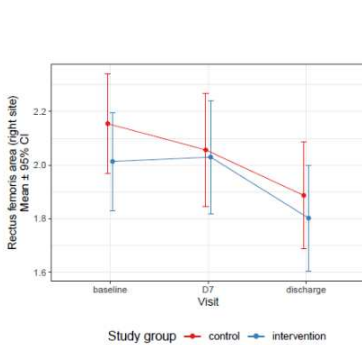
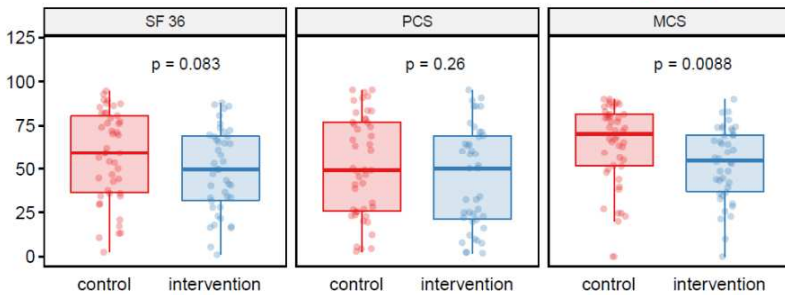
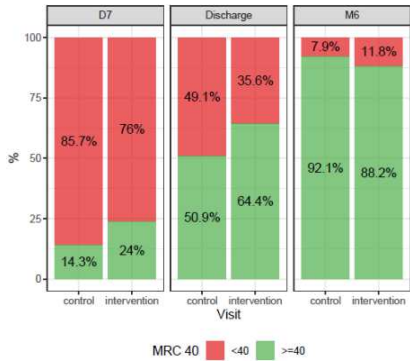
SF-36 was not significantly lower in the FES-CE group (49.3 vs 57.7, mean diff. -8.4, $p=0.083$), physical component (PCS) (45.3 vs 51.7, mean diff. -6.4, $p=0.26$), mental component (MCS) was significantly lower in FES-CE group (53.0 vs 64.2, mean diff. 11.2, $p=0.009$). There was nonsignificant difference in m. rectus femoris cross-sectional on ultrasound (mean diff. at day 7 -0.03 cm^2 , $p=0.86$, and at discharge: -0.085 $p=0.56$). Average daily N-balance was significantly better in FES-CE group (-0.06 vs -0.73 g/day/m^2 , mean diff -0.67 , $p=0.046$). This was due to higher N intake (by 1.2 g/day , $p=0.04$) not by lower N excretion ($p=0.8$). MRC >40 (max 60) was in 88.2 % of patients in FES-CE group and 92.1 % in controls ($p=0.67$). VFD28 were non-significantly lower by 1.4 day in the FES-CE group ($p=0.36$). Median ICU LOS was 12.5 days in FES-CE and 12 in controls ($p=0.62$). There was no significantly higher mortality in the FES-CE group (44 % vs 38.7 %, $p=0.46$).

Discussion:

FES-CE applied within 48 hours of ICU admission does not improve both muscle function and long-term outcome.

Support: Grant Agency for Research in Healthcare AZV 16-28663A.

Příloha:



ANXIETY, TREATMENT SAFETY CONCERNS AND COMPLIANCE IN PATIENTS TREATED WITH BIOLOGICS FOR PSORIASIS DURING THE COVID-19 PANDEMIC NATIONAL LOCKDOWN: A MULTICENTER STUDY IN THE CZECH REPUBLIC

**MUDr. Jan Hugo, MUDr. Filip Rob, Ph.D., MUDr. Simona Tivadar
MUDr. Petr Boháč, MUDr. Natália Vargová, doc. MUDr. Monika
Arenbergerová, Ph.D., prof. MUDr. Jana Hercogová, CSc.**

Supervisor: doc. MUDr. Spyridon Gkalpakiotis, MBA, Ph.D.

Introduction:

The COVID-19 pandemic raises important new questions regarding the safety of biologic therapy in patients with psoriasis. Concerns about an increased risk of infection or a more severe course may have a significant impact on the patient's life and treatment compliance.

Aim:

To evaluate anxiety, treatment safety concerns, and compliance in patients treated with biologics for psoriasis during the COVID-19 pandemic lockdown.

Methods:

The study included patients with psoriasis who were scheduled for a visit during the COVID-19 pandemic national lockdown in the Czech Republic. Anxiety was measured using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and treatment safety concerns with the Likert scale question. The severity of psoriasis was assessed using the Psoriasis Area and Severity Index (PASI). Participant demographic and clinical characteristics were collected through medical records.

Results:

Out of the 210 patients included in the study, 117 (55.7 %) were on biologics, 47 (22.4 %) on conventional immunosuppressive therapy, and 46 (21.9 %) on topical therapy. No patient on biologics and two (4.3 %) on conventional systemic therapy discontinued treatment owing to concerns of COVID-19. The prevalence of anxiety in patients on biologics was similar (24.8 %

vs. 19.1 %) to those on conventional systemics (odds ratio [OR]=1.39, 95% confidence interval [95%CI], 0.60-3.22, $p=0.54$) but significantly higher (24.8 % vs. 6.5 %) than in patients on topical therapy (OR=4.72, 95%CI, 1.36-16.38, $p<0.01$). Treatment safety concerns were significantly more common in the biologics group, where 40.7 % (47/117) either strongly agreed or agreed that they are at an increased risk of COVID-19 infection as compared to 21.3 % (10/47) in the conventional systemic group ($p<0.01$) and 10.9 % (5/46) in the topical therapy group ($p<0.00001$).

Discussion:

We found that patient compliance for psoriasis biologic therapy during the COVID-19 pandemic lockdown was excellent despite safety concerns about their treatment as compared to patients on other therapies.

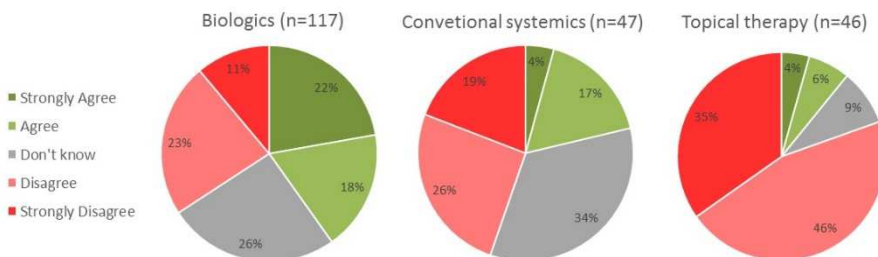
Příloha:

Demographic and clinical characteristics of the study participants (n = 210).

Characteristics	Biologics (n = 117)	Conventional systemic (n = 47)	Topical therapy (n = 46)
Gender			
Male	76 (65.0%)	29 (61.7%)	24 (52.2%)
Female	41 (35.0%)	18 (38.3%)	22 (47.8%)
Age (years)			
Average (range)	47.2 (19-84)	48.0 (22-82)	47.0 (18-78)
Average PASI ^a (range)	1.3 (0-8)	4.8 (0-30)	4.3 (0-24)
Current therapy	43 (36.8%)		
Anti-TNF- α	74 (63.2%)		
Anti-IL		3 (6.4%)	
		44 (93.6%)	
Cyclosporine			
Methotrexate			
(oral)			

^a Psoriasis Area and Severity Index (PASI)

Patients' response to the statement, "I feel an increased risk of infection (complications) from coronavirus (COVID-19) because of the type of treatment for my psoriasis."



STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - PREZENTACE



VLIV STABILIZAČNÍHO A MOBILIZAČNÍHO SYSTÉMU NA POHYBOVÝ APARÁT VRCHOLOVÝCH PLAVCŮ S PLOUTVEMI

Bc. Barbora Bayerová

Vedoucí práce: Mgr. Pavla Honců, Ing. Otakar Morávek

Úvod:

Má bakalářská práce se zabývá problematikou kompenzačního cvičení ve vrcholovém sportu, konkrétně v ploutvovém plavání. Vrcholový sport byl, je a bude součástí dnešního světa. S vrcholovým sportem začínají jedinci již v brzkém věku a na kvalitní sportovní výkon se klade stále větší důraz. Na základě toho se zvyšuje intenzita zatížení a počet tréninkových jednotek, na kvalitní kompenzaci této zátěže se však velmi často zapomíná. K výběru tématu bakalářské práce mě přivedla má osobní zkušenost s vrcholovým sportem, kterou jsem se rozhodla spojit s vědomostmi z oboru Fyzioterapie, který studuji. Podnětem pro napsání mé práce byla právě nedostatečná kompenzace ve vrcholovém sportu.

Cíl:

Cílem této práce bylo prokázat, zda má pravidelné cvičení stabilizačního a mobilizačního systému pozitivní vliv na pohybový aparát ploutvových plavců a zda je tedy vhodnou volbou kompenzace v tomto sportovním odvětví.

Metodika:

Vliv kompenzačního cvičení dle byl sledován na skupině 20 ploutvových plavců ve věku mezi 12 až 15 lety. Kontrolní skupinu tvořilo 15 plavců stejné věkové kategorie. Pro obě skupiny bylo stanoveno rozmezí počtu tréninkových jednotek týdně (3-7) a délka závodní kariéry (3-6 let). Skupina, která podstoupila terapii cvičila sestavu osmi cviků po každé tréninkové jednotce po dobu osmdesáti dnů. Pro objektivizaci dat byl využit medicínský expertní informační systém Computer Kinesiology, který je primárně určen k diagnostice funkčních poruch pohybového aparátu. Sledovanými hodnotami byly změny zatížení při vstupním a výstupním vyšetření jednotlivých partií s důrazem na oblasti lidského těla, které jsou obecně nejvíce přetěžované v ploutvovém plavání. Jednalo se o oblast krční,

hrudní a bederní páteře, obratle C7 a L5. Další sledovanou hodnotou byla změna celkové dysfunkce pohybového systému.

Výsledky:

Výzkum prováděný v rámci této práce potvrdil, že kompenzační cvičení mělo na pohybový aparát ploutvařů statisticky významný pozitivní vliv, a to na všechny oblasti pohybového aparátu, které byly sledovány. K nejvýznamnější změně pak došlo v oblasti bederní páteře, a mohla být tak zamítnuta nulová hypotéza na hladině významnosti 0,05 ($p = 5,25711E-05$), která nepředpokládala, že pravidelné patnáctiminutové cvičení bude mít na pohybový aparát pozitivní vliv.

Závěr:

Hodnoty zatížení sledovaných částí těla naměřené při výstupním vyšetření se u skupiny s terapií významně snížily a stabilizační a mobilizační systém tak můžeme považovat za vhodnou metodu kompenzace zátěže v tomto sportu.

PLOŠINA PHYSIOSENSING – DIAGNOSTICKÝ NÁSTROJ PLOCHONOŽÍ U DĚTÍ

Jakub Bezpalec

Vedoucí práce: MUDr. Jana Kaprová, Ph.D. MUDr. Markéta Janatová,
doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Úvod:

Plochnoží se u dětské populace vyskytuje stále častěji. Ovlivňuje posturu jedince, a v případě, že mu není věnována dostatečná pozornost, může mít v pozdějším věku vliv na celkové držení těla a pohybové stereotypy. V rámci pravidelných prohlídek probíhá v pediatrické ambulanci screening plochnoží.

Cíl:

Vyhodnotit shodu subjektivního vyšetření plosek pediatrem a objektivního vyšetření plochnoží plošinou Physiosensing (stav plosek a případné subjektivní potíže probandů v oblasti dolní končetiny).

Metodika:

Děti ve věku 7-12 vybraní pediatrem ambulance Malého Zdraví pro suspekci plochnoží, u nichž bylo vyloučeno závažné onemocnění, které by znemožňovalo měření na plošině Physiosensing. Jedná se o přenosný dynamický plantogram, který dokáže zaznamenat maximální tlaky, průměrný tlak, procentuální zatížení, plocha zatížení, v neposlední řadě Arch index (AI). Na základě něj byla noha klasifikována jako normální AI 0,21 - 0,26, pod hodnotu 0,21 jako vysoká nad hodnotu 0,26 jako plochá. Plosky byla pediatrem rozdělena dle valgozity kotníku na pes planus a planovagus. Byla provedena deskriptivní analýza.

Výsledky:

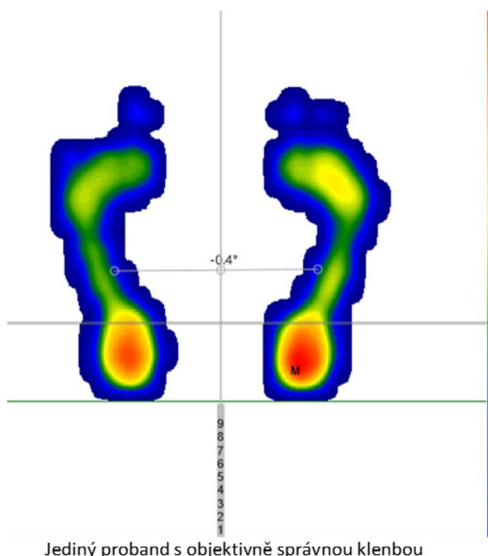
Z 18 doporučených, bylo vyšetřeno 14 dětí, z toho 11 chlapců a 3 dívky, celkem 13 praváků a 1 levák. Průměrný věk vyšetřeného souboru byl 9,88 let (CH 9,91; D 9,67 let). Žádný z probandů nenosil ortopedické vložky. 92,86 % probandů mělo dle AI alespoň 1 nohu plochou nebo vysokou, pouze jeden proband

měl u obou nohou normální AI. Celkem 7 probandů (43,75 %) mělo aspoň jednu plosku s normálním AI. U 28,59 % se objevily subjektivní příznaky v oblasti DK (bolesti vnitřní strany hlezna, kolenou, kyčlí, klenby samotné). Probandi zatěžovali více pravou nohu, průměrné zatížení bylo 247,52 g/cm² oproti levé s 237,42 g/cm². Byla také sledován AI v závislosti na klasifikaci pediatrem, průměrný AI byl u pes planus 14,81 a pes planovalgus 20,44.

Závěr:

V testované skupině složené z mladých zdravých jedinců se se vyskytoval pouze jeden jedinec, který měl dle stanovených podmínek fyziologickou klenbu, subjektivní vyšetření pediatra, bylo tedy poměrně přesné. Polovina však měla alespoň jednu plosku v normálu, průměrně zatěžovali probandi více pravou plosku. Rozdělení plochonoží nebylo přesné, průměrný AI měla lepší skupina planovalgus.

Obr.1:



ZKUŠENOSTI PACIENTŮ S PŘÍSTUPEM SESTER A LÉKAŘŮ BĚHEM HOSPITALIZACE NA ODDĚLENÍCH STANDARDNÍHO TYPU

Markéta Závěšická

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Úvod:

V současné době je kladen důraz na bio-psycho-sociální, tedy holistické pojetí člověka. V praxi se však nadále můžeme setkat s biomedicínským přístupem, který je ve zdravotnictví dlouhodobě osvědčen. I přes veškeré patofyziologické procesy je pacient především lidskou bytostí, které jsou přisuzována lidská práva. Otázkou šetření je, jak tuto skutečnost vnímají samotní pacienti, zdali se jim ze strany zdravotnického personálu dostává slušného, uctivého jednání, pozorného naslouchání či jim byly věci vysvětleny takovým způsobem, kterému rozuměli.

Cíl:

Zjistit zkušenost pacientů s poskytovanou péčí, jak se sestry a lékaři chovají vůči hospitalizovaným pacientům na standardních odděleních interního a chirurgického typu jedné fakultní nemocnice.

Metodika:

Pacienti byli vybíráni náhodně. K účasti v dotazníkovém šetření, museli být pacienti plně orientovaní, schopni přiléhavé odpovědi a v neposlední řadě museli být právě propuštěni z nemocnice. Pro zpracování studie bylo použito dotazníkové šetření. Konkrétně se jednalo o standardizovaný dotazník v elektronické podobě, který byl součástí pilotní mezinárodní studie RN4CAST na území České republiky. Dotazník byl přeložen do ČJ a validizován dle metodologie výše uvedené studie. Výsledky jsou interpretovány v absolutní a relativní četnosti.

Výsledky:

Vzorek respondentů tvořilo celkem 108 pacientů, kteří hodnotili svou zkušenost s přístupem sester a lékařů převážně pozitivně. Našli se i takoví pacienti, kteří neměli zcela dobrou zkušenost ohledně naslouchání. Celkově 4 %

pacientů uvedla, že se jim nikdy nedostalo pozorného naslouchání ze stran lékařů, převážně chirurgů. Také se 5 % z dotazovaných vyjádřilo, že jim nikdy nebyly věci vysvětleny takovým způsobem, aby tomu rozuměli, opět převážná většina chirurgů. V případě interních sester se pacientům nedostalo adekvátnímu vysvětlení u 1 % dotazovaných.

Závěr:

V celkovém pojetí vyšlo šetření převážně pozitivně, a to jak pro oddělení interního, tak chirurgického typu. Z toho lze říci, že sestry a lékaři ve fakultní nemocnici respektují pacienty jako lidské bytosti, a přistupují k nim s úctou a všemi morálními náležitostmi. Zároveň studie odhalila, byť v minimálním počtu, slabší místa v přístupu lékařů a sester k hospitalizovaným pacientům.

VZTAHY MEZI LÉKAŘI A SESTRAMI NA CHIRURGICKÉM PRACOVIŠTI POHLEDEM JEDNOTLIVÝCH GENERACÍ

Monika Papp

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Úvod:

Vztahy mezi lékaři a sestrami prošly historickým vývojem a nadále vlivem přibývajících kompetencí sester se postupně mění patriarchální vztah na partnerský, čímž se zvyšuje i podíl spolupráce. Aktuálně jsou v pracovním týmu zastoupeny následující 4 generace: nejstarší generace Baby Boomers (55 až 73 let), generace X (39 až 54 let), generace Y (23 až 38 let) a nejmladší nastupující generace Z (7 až 22 let).

Cíl:

Zjistit, jak vnímají vztahy s lékaři jednotlivé generace sester a jak velké rozdíly v tomto vnímání jsou. Srovnání celkových výsledků s evropskými zeměmi.

Metodika:

Do výzkumu byly zařazeny všeobecné a praktické sestry z chirurgických oborů dané nemocnice. Sběr dat probíhal formou elektronického dotazníku v tabletu. Dotazník, který byl použit a validován podle Content Validity Indexing, byl součástí pilotního projektu RN4CAST. Získaná data byla filtrována a rozdělena do jednotlivých generací dle udaného věku.

Výsledky:

Z celkového počtu 50 respondentů spadalo do generace Z 7 sester, do generace Y spadalo 32 sester, do generace X spadalo 9 sester, do generace Baby Boomers spadaly 2 sestry. Celkový průměrný věk byl 32 let. Muži byli zastoupeni v generaci Y a Z v celkovém počtu 5. Bakalářské vzdělání má 18 respondentů, z toho 11 spadá do generace Y. Nejlépe bylo hodnoceno stanovisko č. 26 Lékaři a sestry spolupracují, 14 respondentů (28 %) naprosto souhlasilo. Nejhorše hodnocené bylo stanovisko č. 30 Lékaři si sester velmi váží, 5 respondentů (10 %) naprosto nesouhlasilo. Nejlépe hodnotila vzájemné vztahy generace Baby

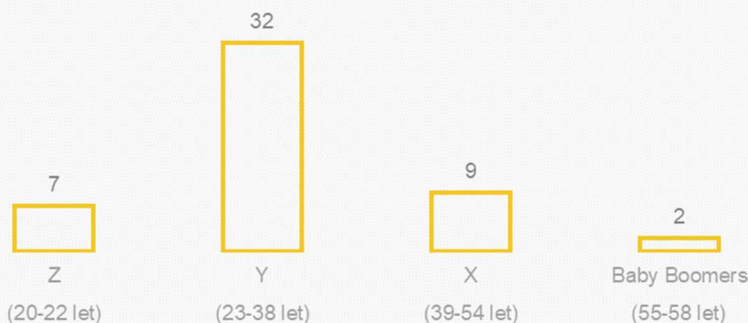
Boomers (97 % pozitivních hodnocení), nejkritičtější byla generace Y (36 % negativních hodnocení). Všechny generace hodnotí vztahy a spolupráci spíše pozitivně (67, 8 %).

Závěr:

Ve srovnání s evropskými zeměmi jsou celkově vztahy lékařů a sester posuzovány nejhůře. Nicméně panuje ve všech zemích včetně ČR shoda: nejhůře hodnocené stanovisko je č. 30 Lékaři si sester velmi váží. Výsledky jednotlivých generací odpovídají odborné literatuře: nekonfliktní generace Baby Boomers oproti spurné generaci Y. Spurné generaci Y, která právě vychovává nejmladší generaci Alpha, která bude v roce 2050 udávat pracovní tempo nejen v medicíně.

Příloha:

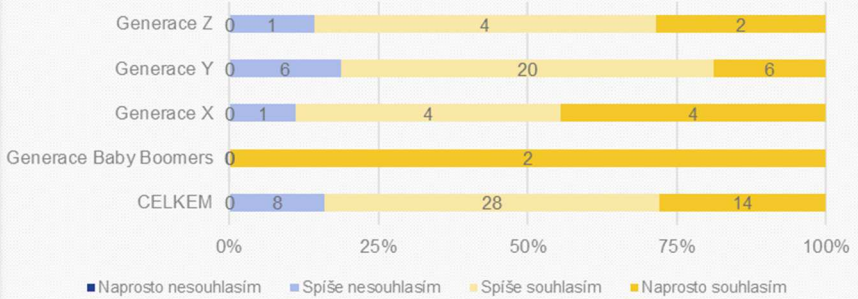
Věková struktura dle generací



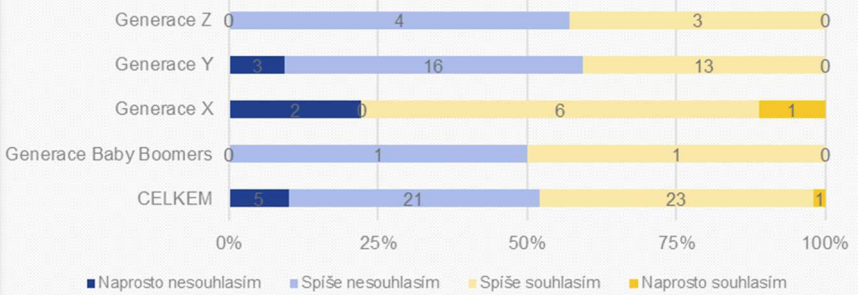
Stanoviska všech generací k jednotlivým tvrzením



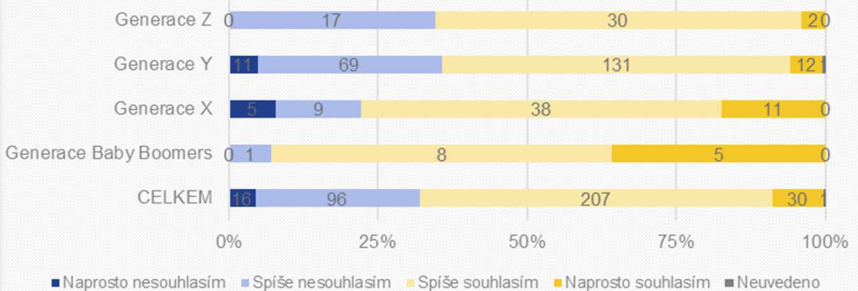
Lékaři a sestry spolupracují



Lékaři si sester velmi váž



Stanoviska jednotlivých generací ke všem tvrzením



SPOKOJENOST SESTER INTERNÍCH ODDĚLENÍ S VYBRANÝMI ASPEKTY JEJICH PRÁCE

Anna Hienlová

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Úvod:

Spokojenost v práci je velmi diskutovaným a zkoumaným tématem. Konkrétně spokojenost zdravotních sester v práci je klíčová pro zamezení jejich fluktuace mezi nemocnicemi, ale také prevencí jejich úplného odchodu ze zdravotnictví. Interní oddělení jsou nejvíce ohrožena nedostatkem ošetrovatelského personálu. Zaměstnavatelé, většinou velké nemocnice, se předhánějí, kdo sestrám nabídne vyšší plat a více benefitů. Otázkou zůstává, zda toto je pro sestry opravdu tou pravou motivací.

Cíl:

Cílem práce bylo zjistit míru spokojenosti interních sester s konkrétními aspekty jejich práce a na tomto základě poodhalit hlavní příčiny jejich pracovní spokojenosti a motivace k práci.

Zkoumané aspekty práce:

Flexibilita rozpisu služeb; Příležitost k získání kompetencí; Samostatnost při práci; Profesionální prestiž; Platové ohodnocení; Příležitost ke vzdělávání; Nárok na dovolenou; Nárok na nemocenskou; Nárok na studijní volno

Metodika:

Pro zpracování výsledků pro toto šetření byla použita část dat získaná v pilotní studii RN4CAST v České republice. Dotazník byl přeložen z originálu a standardizován dle metodiky zmíněné mezinárodní studie. Sestrám respondentkám byl dotazník předkládán v elektronické podobě, a to vždy výhradně po skončení jejich denní nebo noční služby.

Výsledky:

Respondenty tvořila skupina celkem 51 interních sester z jedné fakultní nemocnice v Praze.

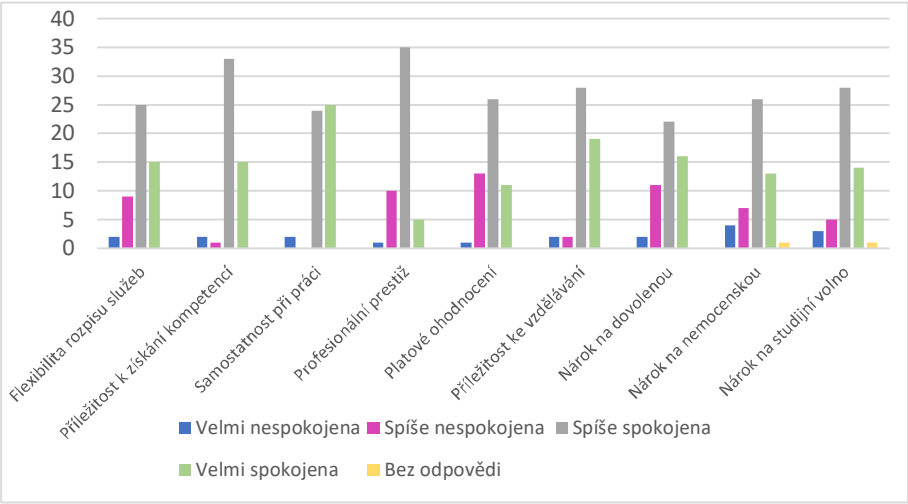
Z výzkumu vyplynulo, že nespokojenost interních sester nepřesahuje 30 % odpovědí v žádném ze zkoumaných aspektů práce. Maximální nespokojenost respondenti vyjádřili v oblasti platového ohodnocení. Záporných odpovědí bylo zaznamenáno 27, 5 % od celkem čtrnácti respondentů. Nejvíce kladně byla naopak hodnocena samostatnost při práci v závěsu s příležitostí k získání kompetencí. Kladnou odpověď zvolilo v těchto případech až 96 % dotázaných. Nejistý výsledek byl odhalen v postavení sester k profesionální prestiži jejich povolání.

Závěr:

Dotazníkové šetření odhalilo, že motivace sester respondentek k práci převážně nevyplyvá z faktorů vnější motivace, jako je například platové ohodnocení a nárok na dovolenou.

Ukázalo se, že interní sestry jsou nejvíce spokojené se samostatností při práci a s příležitostí k získání kompetencí. Sestry tak dokázaly, že jejich klíčovým pracovním motivátorem je jejich vlastní autonomie. Dá se tedy předpokládat, že základem spokojenosti interních sester v práci jsou faktory vnitřní motivace. I za těch nejlepších pracovních podmínek, sestry musí mít především své vnitřní přesvědčení k výkonu sesterské profese, aby byly v práci spokojené.

Příloha:



POVĚDOMÍ LIDÍ O DENTÁLNÍ HYGIENĚ V ČESKÉ REPUBLICE

Adam Slávik

Vedoucí práce: MUDr. Otakar Raška, Ph.D.

Úvod:

Prevence nemocí je založená na dostatečných znalostech týkajících se jejich vzniku. Ve stomatologii je to zubní plak, který je hlavním etiologickým faktorem zubního kazu a parodontopatií. Byť jsou tato onemocnění brána jako lokální, současné studie poukazují na jejich systémový dopad, jako je tomu u kardiovaskulárních onemocnění, diabetu mellitu či nádorových onemocnění. Navíc některé studie spojují ústní malhygienu s rozvojem neurodegenerativních onemocnění či zvýšeným rizikem pro potrat. Navzdory těmto skutečnostem jsou preventivní dentální programy zaměřené v drtivé většině pouze na děti ve školách a školách.

Cíl:

Cílem bylo zjistit v jaké míře lidé využívají služeb dentální hygieny, kdo jim jí doporučil, nebo jak často vykonávají osobní interdentální hygienu a zda si jsou vědomi systémových důsledků ústní malhygieny. Následně pak porovnat získané údaje podle demografického rozčlenění respondentů.

Metodika:

Formou internetového dotazníkového šetření bylo osloveno 1002 respondentů. Dotazník se sestával z otázek zaměřených na demografické rozložení respondentů a otázek týkajících se povědomí o dentální hygieně a systémových onemocněních souvisejících s malhygienou. Respondenti byli rozděleni do podskupin dle věku (pod 25 let, $n = 767$), vzdělání (vysokoškolské, $n = 204$; středoškolské, $n = 559$; základní, $n = 217$) a zájmů (podskupina mladých respondentek se zájmem o rodičovství [$n = 730$]).

Výsledky:

Respondenti si byli vědomi spojitosti ústní malhygieny a endokarditidy v 16 %, diabetu v 7 %, rakoviny ve 4 %, neurodegenerativními nemocemi v 7 %. V rámci skupiny respondentek zájímajících se o rodičovství, 2 % si byla vědoma spojitosti ústní malhygieny a zvýšeného rizika potratu. Každodenní interdentalní hygienu u skupiny mladší 25 let vykonávalo 19 % respondentů. Respondenti mladší 25 let ve 49 % navštěvovali dentální hygienu. Vysokoškolsky vzdělaní respondenti vykonávali interdentalní hygienu pravidelněji než středoškolsky vzdělaní respondenti nebo respondenti se základním vzděláním. Nejčastější cesta, kterou se respondenti dozvěděli o službě dentální hygieny, byla od svých zubních lékařů, a to ve 44 %.

Závěr:

Naše výsledky poukazují na potřebu edukace široké populace v oblasti stomatologické prevence. Vhodným nástrojem by pak mohlo být vytvoření preventivních programů dentální hygieny akcentujících systémové aspekty ústní malhygieny, cílených primárně na skupinu mladistvých a skupinu těhotných.

SPECIÁLNĚ NAVRŽENÝ FYZIOTERAPEUTICKÝ PROGRAM VE VIRTUÁLNÍM PROSTŘEDÍ MÁ POZITIVNÍ VLIV NA FUNKCI HORNÍCH KONČETIN U NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ

Lubomír Rodina, Alex König, Jakub Kodera, Jakub Frank, Libor Váša,

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

Úvod:

Virtuální realita je schopna simulovat podmínky, které by byly v běžné praxi jen obtížně napodobitelné, čímž zvyšuje motivaci. Běžně dostupné hry ovšem neposkytují zpětnou vazbu o prováděném pohybu. Proto jsme vyvinuli fyzioterapeutický program ve virtuálním prostředí, poskytující zpětnou vazbu.

Cíl:

Cílem této práce je zhodnotit její efekt.

Metodika:

Prospektivní studie se zúčastnili nemocní s roztroušenou sklerózou mozkomíšní s poruchou funkce horních končetin. První kohorta absolvovala 15 terapií v délce přibližně 45 minut na první verzi terapeutické aplikace, druhá kohorta pak 10 terapií ve stejné délce na rozšířené verzi. Terapie probíhala ve virtuálním prostředí zprostředkovaném platformou HTC Vive, pod vedením a kontrolou terapeuta. Samotná terapeutická jednotka pak byla složená z diagonál vycházejících z metody Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (I. a II. diagonála flekční a extenční vzor a jejich modifikace), nácviku vstávání a sbírání fixně umístěných míčků, v posturálních pozicích aktivovaných pomocí metody Motorické programy aktivující terapie. Výsledný terapeutický efekt na funkčnost horní končetiny byl zhodnocen pomocí klinických testů (Hand grip, Nine-hole peg test, 9HPT, Box and block test, BBT, měření posturálního třesu pomocí akcelerometru), rychlosti vstávání (Five times Sit to Stand test, 5STS) a doplněn o dotazníky (MSIS-29, EQ-5D-5L-health questionnaire, Stupnice celkového hodnocení a dotazník týkající se virtuální reality).

Výsledky:

Studie se zúčastnilo celkem 6 lidí (relaps-remitentní typ, EDSS 3,4; věk 54 let, délka onemocnění 14,7 let), tři v první a tři v druhé kohortě. U první kohorty došlo po absolvování terapeutického programu k navýšení počtu přemístěných kostek na levé ($p=0,009$) i pravé ($p=0,037$) končetině a k nárustu rychlosti vstávání 5STS ($p=0,044$). U druhé kohorty došlo k zvýšení rychlosti v 9HPT ($p=0,046$). V průměru pak došlo u obou kohort k signifikantnímu zlepšení svalové síly na levé končetině ($p=0,037$), k navýšení počtu přemístěných kostek v BBT na pravé končetině ($p=0,022$) a zvýšení rychlosti vstávání 5STS ($p=0,011$). Na základě dotazníků můžeme potvrdit snížení dopadu RS dotazníkem MSIS-29 u obou kohort ($p=0,028$) a trend ke zlepšení u dotazníků EQ-5D-5L-health questionnaire a Stupnice celkového hodnocení.

Závěr:

Optimalizovaný fyzioterapeutický program ve virtuálním prostředí, využívající platformy HTC Vive má pozitivní efekt na funkčnost horní končetiny a rychlost vstávání.

POROVNÁNÍ POSTURÁLNÍ STABILIZACE TĚŽIŠTĚ U LIDÍ PRAKTIKUJÍCÍCH JÓGU S BĚŽNOU POPULACÍ

Tereza Vozárová

Vedoucí práce: doc. MUDr. Petr Zach, CSc., RNDr. Eugen Kvasňák, Ph.D.

Úvod:

Předpokládáme, že na základě souvislosti jógy a senzomotorického učení se, budou mít jedinci, kteří pravidelně cvičí jógu lepší posturální stabilitu oproti těm, kdo jógu necvičí. Takto by se jóga ukázala být vhodným cvičením pro zlepšení posturální stability, což je vhodné pro využití v moderní fyzioterapii, jako všeobecně dostupnou techniku léčby. Na základě teoretických a praktických poznatků z předešlých výzkumů jsme se rozhodli ověřit vliv jógové praxe a plného jógového dechu na posturu.

Cíl:

Cílem mé práce je manifestovat účinek jógového cvičení jako možný způsob terapie a prevence při potížích s držením těla, kdy chci dokázat účinek cvičení jógy na stabilizaci těžiště a také teoreticky prokázat souvislosti mezi senzomotorikou a jógovou praxí. Protože senzomotorické učení má velký význam v léčebné rehabilitaci a je protkáno napříč různými metodikami, tak bych ráda ukázala, že je také součástí tisíce let staré a všem dostupné jógy. Touto prací chci prokázat možný pozitivní vliv těchto jednoduchých a dostupných cvičení na náhodném vzorku lidí, ze kterých někteří dělají jógu a jiní ne.

Metodika:

K měření polohy těžiště v čase jsme využili metodu posturografie provedené na přístroji Wii Balance Board. Probandi byli rozděleni do 2 skupin – cvičenci jógy s praxí alespoň 1 rok a kontrolní skupina necvičících. Měření se zúčastnilo celkem 48 probandů (24 aktivně cvičících jógu a 24 necvičících). V době měření nikdo z nich netrpěl žádným zraněním nebo onemocněním, které by mohlo ovlivnit výsledky měření. Průměrný věk byl 24 roků. Celkem bylo 33 žen a 15 mužů, studenti medicíny, nekuřáci. Probandi prováděli celkem 7 cvičení na balanční plošině.

Výsledky:

Ačkoliv studie jednoznačně neprokázala, že by měli jogíni ve všech cvičeních lepší výsledky než nejogíni, ukázala na rozdíly v několika kategoriích cvičení a to: stoj o úzké bázi, stoj na nedominantní noze a stoj při plném jógovém dechu. Rozdíl byl hlavně při stoji na jedné noze, stoji o široké bázi a stoji s plným jógovým dechem. Jogíni měli o něco lepší výsledky při cvičích 1, 5 a 6 oproti kontrolní skupině. Zajímavý výsledek přineslo cvičení 7, kde byly dva typy výsledků. První typ se vyskytoval v kategorii jogínů, kdy se již stabilní stoj o široké bázi se zapojením plného jógového dechu neměnil. Druhý typ se vyskytoval jak u jogínů, tak nejogínů a vypadal tak, že ne zcela stabilní těžiště se stabilizovalo zapojením plného jógového dechu.

Závěr:

Plný jógový dech má přímý vliv na stabilizaci těžiště u obou skupin. Jogíni ukázali lepší stabilitu při stoji o úzké bázi, stoji na nedominantní noze a při plném jógovém dechu. Jógické cvičení a plný jógový dech mají vliv na posturální stabilitu jedince a tím pádem mohou být zařazeny do terapie s cílem zlepšení těchto parametrů.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY



METABOLOMICS OF THE CEREBROSPINAL FLUID IN MULTIPLE SCLEROSIS

MUDr. Michal Židó, David Kačer

Supervisor: prof. MUDr. Ivana Štětkářová, CSc., MHA

Introduction:

Multiple sclerosis (MS) is a chronic autoimmune disease attacking the white matter of the central nervous system (CNS), which leads to loss of myelin and diffuse loss of axons. Aetiology of MS is based on combination of genetic predispositions, environmental factors and infectious agents. MS affects especially young people in their productive age. Diagnosis of MS is based on clinical findings, spinal cord and brain MRI and analysis of cerebrospinal fluid (CSF). CSF is basically ultra-filtrate of plasma circulating in the ventricular system and in detail reflects inflammatory processes in the CNS.

In CSF of MS patients, significant differences have been published in amino acids and fatty acids with increased glutamate, choline, aspartate and decreased phenylalanine, leucine, and tyrosine.

Aim:

The aim of this study was to perform metabolomics analysis of CSF in MS patients and in healthy controls and try to find specific analytes for MS.

Methods:

We collected CSF of 14 patients (10 females, aged 19-55 years) with newly diagnosed MS without therapy and in 12 healthy controls (9 females, aged 29-50 years) without any autoimmune diseases, no antidepressants and with normal CSF results. CSF samples were analysed in the laboratory using HPLC-MS/MS method in ESI+ and – mode. Then the data were processed with AB Sciex software focused on basic data analysis and advanced statistical analysis. In next step, the results were processed with Metaboanalyst database. The results of metabolomics were processed and verified by targeted analysis with help of analytical standards. Then, in the most of verified results, their levels were compared between the both groups.

Results:

We selected almost 130 analytes, based on some attributes such as p-value, grouping, etc., where we found a significant difference between both groups. After final analysis we observed specific analytes which were increased in MS – stearic, palmitic, and myristic acid. On the other hand, we found typical analytes which were decreased in MS – phenylalanine and tyrosine.

Discussion:

Our results support already published differences in CSF of MS patients and healthy controls, mostly in the sections of amino acids and fatty acids. Nevertheless, we observed new specific analytes which were increased in MS – stearic, palmitic, and myristic acid. We believe that closer look on these differences will help to find a new potential biomarkers specific for MS.

EPIDEMIOLOGY OF HIDRADENITIS SUPPURATIVA IN CZECH PATIENTS

**MUDr. Alžběta Smetanová, MUDr. Lucie Olivová,
Emanuel Carneiro Marques**

Supervisor: doc. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D.

Introduction:

Hidradenitis suppurativa (HS) is a chronic and debilitating inflammatory skin disorder that presents with painful abscesses and malodorous discharge in intertriginous localizations. Its prevalence is approximately 1 % in Europe. HS is still an under-recognized disease with long diagnostic delay and a substantial adverse impact on the physical, social, and emotional well-being of patients.

Aim:

We studied a variety of epidemiological factors in Czech HS patients, aiming to find any relevant differences between these, Czech psoriatic patients and Czech control subjects. To our knowledge no concise description of the Czech HS patients population has yet been performed.

Methods:

This is a retrospective cohort study. A random population of 100 patients diagnosed with HS was included. The diagnosis was either made clinically by a certified dermatologist or, if required, by a skin punch biopsy. Patients were recruited into the study after informed consent was obtained. In the company of a certified dermatologist, patients filled in a detailed questionnaire. Patients' body measurements, personal history, professional history and habits, pharmacological history, HS treatment history and possible HS trigger factors were gathered in a database ("Excel" from Microsoft Office). Data will be compared to Czech psoriatic patients and control subjects.

Results:

Among the most interesting results, we observed that 21 % of respondents are currently retired due to invalidity, of which 57.1 % due to HS. The average

Czech HS patient has been on sick leave for approximately 8 months. The overall visual analogue scale pain score of these patients is 3.35 (0-10). The average dermatology life quality index is 11.34 (= the disease has a very large effect on patients' quality of life).

Discussion:

We conclude that HS is among the most disabling dermatological diseases in the Czech Republic. Our results are in accordance with epidemiological studies from other countries. Early detection of HS and adequate treatment is essential to prevent later debilitating consequences. Further studies with larger patient populations and deep statistical analyses are required to confirm this thesis.

Tab.1: Demographic and clinical features of respondents (n=100)

Gender	49 females	51 males
Current treatment	30 % biologic therapy	70 % non-biologic therapy
Average age	39,8 years	
Average BMI	30,4 kg/m ²	
Average VAS score	3,35	
Work absences due to HS	53 %	
Average DLQI	11,34	
Disability pension	21 %	
Disability pension due to HS	12 %	
Smoking (past or current)	86 %	
Family history of HS	19 %	
Average duration of HS	14 years	
Average time from first presentation till diagnosis	8,7 years	

POSTURAL STABILITY TRAINING IN HOME ENVIRONMENT FOR ABI SURVIVORS WITH THE USE OF FORCE PLATFORM FOR DISTANCE THERAPY: A PILOT STUDY

**Mgr. Jakub Pětioký, PhDr. Kristýna Hoidekrová,
prof. MUDr. Marcela Grünerová Lippertová, Ph.D.**

Supervisor: prof. MUDr. Marcela Grünerová Lippertová, Ph.D.

Introduction:

Deficit in balance control increased risk of falls and loss of functional mobility is a frequent issue for Acquired Brain Injury (ABI) survivors. After discharge from an inpatient rehabilitation program at the Rehabilitation Centre Kladruba, the availability of specialized neurorehabilitation care in the outpatient settings for (ABI) survivors is limited in time or place. Patients usually have to wait for a long time to get an appointment at the outpatient care unit, or they are not able to reach any outpatient care centre due to severe immobility.

Aim:

The main aim of this ongoing study is to evaluate changes in balance deficit for ABI survivors with the use of force platform for distance therapy in home environments. Secondary aim is to evaluate patient's adherence to a distance therapy in patients own social environment.

Methods:

The low – cost distance therapy Homebalance System (HB) for postural and balance training was used for Physiotherapy (PT). In the study, 10 ABI survivors (6 male), age 44 (SD 13.37), ischemic Stroke (5), Lf side (4), mild (3), moderate (4), severe (3), TBI (2) were included. All survivors were in subchronic and chronic stage after discharge from inpatients rehabilitation programme. For balance evaluation, Berg Balance Scale, time of reaction in reference scene of HomeBalance, Motricity Index, and FIM submotor score for gait were used.

Results:

We found the optimal length of the distance therapy. In PT, the patients exercised regularly 5 times a week (session 10-20 mins) with a HB. The entry criteria for PT were balance disturbance, limitations during standing and walking. As a technical criterion for all interventions we set PC or laptop with a webcam and sufficient internet connection.

Discussion:

We included 10 patients who completed 4 weeks of the distance therapy, at least 3-5 times per a week at home. We verified that we are able to provide a therapy in the patient's home environment, and thus improve the patient's adherence to the therapy. The therapy is used purposefully and specifically, it does not overlap with outpatients' care, acts as an additive therapy to the already existing care or as a primary therapy in the situation with limited access to the outpatients' care.

For some patients, this was the only treatment option due to severe immobility to reach the outpatients' care unit.

ANTERIOR CINGULATE CORTEX FOLDING PATTERN IN SCHIZOPHRENIA AND HEALTHY CONTROLS

Anastasiya Lahutsina, MD

Supervisor: doc. MUDr. Petr Zach, CSc.

Introduction:

Schizophrenia is a heterogeneous group of psychotic diseases with a current absence of clear neurobiological boundaries of its subtypes (Haller et al.). Structural MRI and neuropathological findings have converged to suggest abnormalities in the ACC region and may represent a neurobiological basis for schizophrenia (Fornito et al., 2009). The study of ACC sulcal morphology offers the powerful opportunity of using adult folding patterns to retrospectively assess differences in their earlier brain development between schizophrenia and the norm. Here, we investigate CS/PCS morphology in both hemispheres in two matched groups: first-episode schizophrenia and healthy controls.

Aim:

To find a significant difference in CS and PCS length on left and right hemisphere for patients with first-episode schizophrenia and healthy controls

Methods:

MRI images of the brains of 93 patients with first-episode schizophrenia and 42 healthy controls analyzed in the remote login environment of the National Institute of Mental Health – Hydra database on PC in the laboratory of the Institute of Anatomy, Third Faculty of Medicine and NUDZ. We measured the length of CS and PCS in both hemispheres with Image J software (Schindelin et al., 2012) for biomedical research according to the classification of J. R. Garrison's Paracingulate Sulcus Measurement Protocol (Garrison 2017). For the purpose of general morphology, we fused all subparts of each measurement into one number, and with this, we performed overall statistics. For the more detailed view of the morphology, we performed separate statistics for each part of the parcellation of the sulci. Statistical analysis was done using the ANOVA with

repeated measures, t-test, Mann – Whitney U test, Kruskal – Wallis test, and ROC curve analysis.

Results:

The division of all CS and PCS morphotypes in patients was significantly different from controls. PCS in the right hemisphere was statistically significantly longer in patients with schizophrenia compared to controls.

Discussion:

This study enlarges earlier registered morphological classification of sulcal pattern within the ACC, mainly quantification of various morphology types of cingulate and paracingulate sulci in a healthy population and patients with schizophrenia. It often shows that combinations of morphology patterns of cingulate and paracingulate sulci could be used as an MRI diagnostic tool for schizophrenia diagnosis evaluation in clinical medicine.

Support: The study was supported by Charles University project Progres Q35

CLARIFICATION OF CNS FUNCTIONAL CORRELATES IN POSTURAL YOGA AND MEDITATION

Mgr. Tereza Novotná, doc. MUDr. Petr Zach, CSc.

Supervisor: doc. MUDr. Petr Zach, CSc.

Introduction:

Primary goal of yogic technique is to achieve deeper relaxation on both physical and mental level. This is accomplished according to ancient texts by consequent respiration stages (open hold, directed hold, contracted hold, retracted hold and empty hold plus some other) during corresponding physical body postures. From anatomy/physiology point it could be explained by in depth stimulation of the ANS plexus in the abdominal cavity (solar plexus, sup. et inf. hypogastric plexus etc.) with corresponding blood supply changes that mediate its effect on CNS.

Aim:

The aim of this review was to clarify the relationship of CNS functional correlates in postural yoga and meditative techniques, which either were part of meditative yoga techniques or came from other eastern practices and resembled meditative yoga techniques.

Methods:

Data was collected from online databases. For better understanding of the subject and its connections in three-dimensional space force-directed graph drawing was used, specifically visual sorting algorithms: Force based and Fruchterman – Reingold.

Results:

Firstly, collected studies were described in detail in the chart which is not included in the present material.

Secondly, data was organized through force-directed graphs to provide new informative value (attached above). More precisely, graphs reveal the most

researched postural yoga and meditation techniques along the most often activated brain areas and other functional correlates.

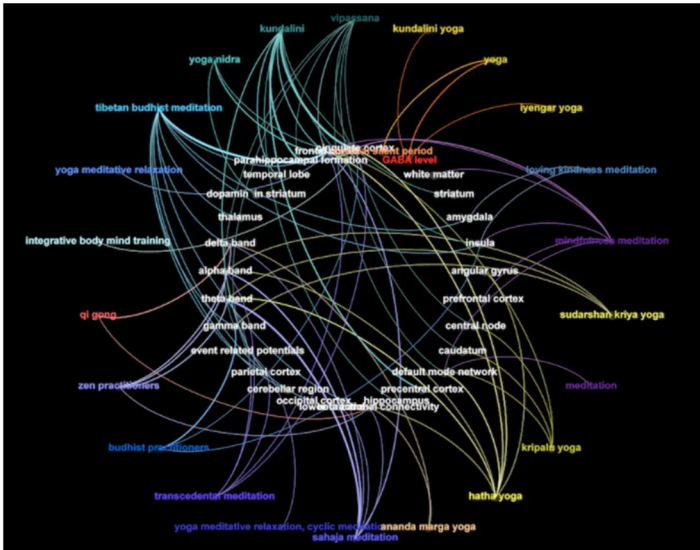
Discussion:

Present study reveals many researched yoga and meditation techniques do not belong among most practised techniques. In the meantime most practiced techniques in the general populaion often cannot provide scientific background due to lack of research.

Hatha yoga or Tibetan Buddhist meditation, for example, can provide with strong scientific background. We wish to inspire researchers to focus on techniques mostly practiced by the general population as only by that we can provide meaningful guidelines for practitioners, set quality standard and improve people's mental and physical health as proven already in selected group/topics.

Force-directed graphs also demonstrate mostly activated areas and functional changes which can inspire future research in terms of their focus as many techniques both in yoga and meditation very much resemble.

Přílohy:



CORRELATION OF BIOMARKERS OF CARDIAC REMODELLING AND MYOCARDIAL FIBROSIS WITH PARAMETERS OF HEART FUNCTION AND STRUCTURE IN THE PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WITHOUT SIGNS OF HEART FAILURE

MUDr. Mgr. Táňa Andreasová, MUDr. Dagmar Vondráková, Ph.D.

MUDr. Lenka Sedláčková, RNDr. Zuzana Zákostelská – Jirásková, Ph.D.

Supervisor: prof. MUDr. Filip Málek, Ph.D.

Introduction:

Arterial hypertension is the dominant risk factor for the development of heart failure through functional and structural changes in heart muscle and extracellular matrix. The early evaluation of the risk of the cardiac remodelling and myofibrosis by the assessment of the novel biomarkers may assist in patients with arterial hypertension in prediction and prevention of heart failure.

Aim:

To evaluate the association of the novel heart failure biomarkers level with the parameters of cardiac structure and function in the patients with arterial hypertension without signs of heart failure.

Methods:

Patients with at least three years history of arterial hypertension followed at special clinic with at least one drug for hypertension, normal left ventricular (LV) ejection fraction and absence of signs of heart failure were included in the study. The level of biomarkers: NT-proBNP, sST2, Galectin-3, GDF-15, Cystatinu C, TIMP-1 and ceruloplasmin was measured on the day of clinic visit together with office blood pressure recording and echocardiography study.

Results:

Total number of 92 patients (61 % men) with mean age 61.5 years were included in the study. Of 73 % had dyslipidaemia, 29 % of subjects had diabetes mellitus and 15 % had ischemic heart disease. Mean number of drugs for

hypertension was 2.34. Mean LV EF was 64.7 %, mean LV mass was 189,9 g and LV mass index was 91.7 g/m².

Only NT-proBNP level correlated significantly with the parameters of LV diastolic function: velocity of E wave, $r = 0,312$, $p < 0,01$, and with E/A ratio, $r = 0,300$, $p < 0,05$ and with E/e' ratio, $r = 0,342$, $p < 0,01$. Only sST2 level correlated significantly with parameters of cardiac structure: with LV mass and LV mass index (for both $r = 0,29$, $p < 0,05$) and with relative wal thickness RWT, $r = 0,26$, $p < 0,05$.

Discussion:

NT-proBNP level as a biomarker of cardiac remodelling correlates in the patients with arterial hypertension and normal LV EF and absence of signs of heart failure with the parameters of LV diastolic function. Among other biomarkers, only sST2 level correlated with parameters of cardiac structure.

Support: Supported by Institutional Research Grant MH-CZ DRO NNH 00023884 IG160502

DOES PATERNAL METHAMPHETAMINE EXPOSURE AFFECT LOCOMOTOR ACTIVITY OF OFFSPRING?

**Mgr. Lýdia Mihalčíková, Mgr. Anna Ochozková,
prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.**

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

Introduction:

Drug addiction and its influence on development and behavior of offspring has become a serious problem in our society. Methamphetamine (MA) is one of the most abused psychostimulant in the Czech Republic and its abuse rises worldwide as well. Previous studies demonstrated impairing effects of maternal MA administration on behavior of offspring. However, the impact of paternal MA exposure is not entirely clear.

Aim:

The aim of the present study was to examine the effect of paternal MA exposure on spontaneous locomotor activity of prenatally exposed rodents.

Methods:

MA was administrated subcutaneously for period of 30 days in dose of 5mg/kg to adult male rats (PD 90). The control group was exposed to saline (SA). The spontaneous locomotor activity of their offspring was examined by Laboras apparatus (Metris, Netherland). An acute dose of MA (1 mg/kg) or SA was administered immediately prior to placing the animal in the Laboras cage to probe the sensitizing effect of MA treatment. Each animal was tested separately and recorded for 1 hour in unknown environment. The following parameters were automatically evaluated: time spent in locomotion (s), time spent immobile (s), time spent rearing (s), time spent grooming (s), distance traveled (m), and average speed (mm/s).

Results:

Our results determinate that prenatal MA administration does not significantly increase locomotor activity of offspring. Regarding the effect of acute

MA application, our data demonstrate significant increase of locomotor activity. In comparison of gender differences, females show more activity than males.

Discussion:

To conclude, our study showed that paternal MA exposure does not affect locomotor activity of prenatally exposed offspring.

Support: Financial support: GACR 18-09296S, PROGRES Q35, OPVVV
PharmaBrain CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007444

INNOVATIVE APPROACHES IN THE MANAGEMENT OF VESTIBULAR PATHOLOGY FOLLOWING VESTIBULAR SCHWANNOMA MICROSURGERY

**MUDr. Kateřina Trnková, MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Jakub Fuksa
Ing. Jan Crha, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.**

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

Introduction:

Vestibular schwannoma (VS) is the most frequent tumor in neurotology. Microsurgery represent mainstay of treatment of growing, expansive and symptomatic tumors. Vertigo and balance problems are among the main factors influencing quality of life Innovative approach called prehabitation (PREHAB) seems promising for those patients with preserved vestibular function preoperatively. It consists in initiating vestibular training with subsequent intratympanic administration of gentamicin (GMC) on the tumor side and continuing vestibular exercises until ablation of residual vestibular functions and compensation of deafferentation.

Aim:

Evaluation of the effectiveness and course of vestibular compensation using PREHAB.

Methods:

We evaluated the results of patients undergoing VS microsurgery during 2016-2019. Vestibular function was maintained in 37 patients out of a total of 58, PREHAB was used in 34 cases. Clinical and instrumental neurotologic examination was part of standard evaluation protocol. We experimentally evaluated the patient's gait by innovative dynamic system Kinect v2 based on video-analysis of patient movement.

Results:

In 6 (17.6 %) patients, acute deafferentation syndrome was expressed after GMC application. Transient worsening of balance was seen in 25 (74 %) cases. Hearing impairment occurred in 6 (17.6 %) cases, none of which were

candidates for hearing saving procedure. Spontaneous nystagmus was present postoperatively in 20 (70.5 %) patients with PREHAB, but disappeared in hours to days. In patients without PREHAB severe vertigo with spontaneous nystagmus lasting several days. In both groups we aimed at fast verticalization (1-2 days postop. in PREHAB group, 2-3 days postop. in group without PREHAB). The average length of postop. stay was 4.7 days in PREHAB group and 10.3 days in non-PREHAB group. Vestibular compensation was achieved in all patients, however in the non-PREHAB group it was postponed lasted one month longer.

Discussion:

PREHAB represents a minimally invasive procedure that alleviates the signs of vestibular neurectomy/labyrinthectomy in patients undergoing vestibular schwannoma surgery. The risk of hearing impairment is acceptable. PREHAB has potential to shorten length of stay and vestibular compensation.

Support: The work was supported by the research project of Charles University PROGRES Q28 - Oncology.

SLEEP SPINDLE DECLINE IN AGING AND ITS RELATION TO RESTING-STATE THALAMOCORTICAL CONNECTIVITY – PRELIMINARY FINDINGS

Mgr. Katarína Evansová Mgr. Daniela Urbaczka Dudysová, M.A.,

Ing. Eduard Bakštein, Mgr. Eva Kozáková,

Ing. Elizaveta Saifutdinova, Ph.D., Bryce Anthony Mander, Ph.D.,

Mgr. Karolina Janků, Mgr. Monika Kliková, MUDr. Eva Miletínová, M.Sc.,

prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

Supervisor: PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.

Introduction:

Healthy aging is accompanied by a concurrent decline in sleep spindle activity and changes in brain structure and function, including altered resting-state connectivity. Sleep spindles are generated and propagated through interactions between thalamocortical projections and the thalamic reticular nuclei, or TRN.

Aim:

The aim of the present pilot study was to find whether thalamocortical connectivity is altered in aging and whether these alterations are associated with deficits in sleep spindle expression.

Methods:

Ten older (age 61-80) and 10 younger (age 20-26) volunteers participated in the study. All subjects underwent two overnight polysomnography sessions (adaptation, experimental night), and a resting-state functional MRI scan following the second night. For preliminary analyses, we focused a priori on fast spindle density (12-15 Hz) during NREM sleep and the connectivity of the thalamus with the cortex during wakeful rest in the two groups of younger and older subjects.

Results:

Average thalamocortical connectivity was not significantly different in older and younger subjects in our limited sample, yet older subjects had lower average and larger variance in thalamocortical connectivity. No significant difference was observed in average fast sleep spindle density across central and parietal EEG channels although there was a tendency for reduced spindle density in older subjects. Moreover, fast spindle density did not significantly correlate with average thalamocortical connectivity (Pearson's $r = 0.1351$, $p = 0.5930$).

Discussion:

We did not find sufficient evidence for significantly altered sleep spindle occurrence nor thalamocortical functional connectivity in older subjects. However, increasing the sample size and studying complex relations with declarative memory outcomes is further warranted. The results point to the importance of studying sleep and functional brain changes as impaired sleep spindle generation processes and changes in thalamocortical connectivity may reflect common pathophysiological mechanisms underlying memory consolidation processes and long-term memory decline in aging.

Support: This work was supported by the Charles University, project GA UK No. 990217, and from the Ministry of Health of the Czech Republic, grant No. NV18-07-00272. All rights reserved. This work was also supported by the project "Sustainability for the National Institute of Mental Health", under grant number LO1611, with a financial support from the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic under the NPU I program.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



KLINICKÁ SEKCE - POSTERY



INCIDENCE OF CLINICALLY SIGNIFICANT OSSIFICATIONS LOCATED NEAR THE PUBIC SYMPHYSIS AFTER PELVIC FRACTURES

Dushan Michael Kolesár

Supervisor: prof. MUDr. Valér Džupa, CSc.

Introduction:

The incidence of ossifications near soft tissues of the pelvis are often seen after high energy injuries leading to large hematomas which may ossify. Similarly, ossifications occur after prolonged operations or prolonged artificial ventilation. Clinically we have noticed peculiar ossifications occurring near parasymphyseal bones, which protrude like spikes, in the direction of the adductors at the inferior pelvic rami. Patients complain of pressure when seated or walking and 3 patients even had these ossifications surgically removed.

Aim:

Current literature mentions nothing about the formation of these rare ossifications, further known as spicules, which is why we have tried to find their incidence and risk factors in our own patient files.

Methods:

We analyzed 861 patients (508 female/363 male) of whom were treated for pelvic fractures from 2009-2018. Inclusion criteria included RTG followup minimally 12 months post fracture/operation, to identify the spicules. 218 patients (121 female/97 male) met these criteria. Medical documentation was used to determine information such as sex, age, injury severity, fracture type, associated bladder injury, treatment and incidence of ossifications a year after the trauma/operation. Chi squared test ($p < 0.05$) was used to quantify statistical significance of categorical data.

Results:

Male and female representation in the inclusive vs total groups was not statistically significant ($p = 0.3570$), average age was also similar (58 vs 54), which is why we believe that the inclusive group is fairly representative. Spicules were

present in 21 patients (4 women/17 men), incidence in men was significantly higher ($p=0.0004$). Further, incidence of spicules was significantly higher in patients after multiple or polytrauma when compared to monotrauma ($p=0.0024$). Spicules were found only in patients after unstable pelvic fractures (type B and C), with incidence in type C fractures significantly higher ($p=0.0135$). Spicules were found only in operated patients undergoing anterior fixation. Incidence of spicules was also significantly higher in patients with bladder injuries when compared to those without ($p<0.0001$).

Discussion:

The incidence of spicules in the follow up group was strongly associated with male sex, polytraumas, unstable pelvic fractures, associated bladder injury and operative treatment of the anterior segment. This leads us to recommend less invasive techniques and adequate drainage of soft tissues before closure of operative wounds in these patients.

SROVNÁNÍ PORANĚNÍ PŘI KPR – PŘEŽIVŠÍ VS. ZEMŘELÍ

Radek Štefela, Jakub Slezák, Martin Topinka

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Karásek

Úvod:

V roce 2015 byla v guidelines pro kardiopulmonální resuscitaci posílena úloha laické resuscitace a mechanická srdeční masáž není rutinně doporučována. Problematika poranění v souvislosti s KPR nebyla od té doby podrobněji studována. Současná data nebyla objektivizována stran závažnosti poranění a porovnání rozsahu poranění mezi přeživšími a zemřelými a nebyl posuzován možný podíl rozsahu poranění na vlastním úmrtí.

Cíl:

Porovnat četnost výskytu a závažnost poranění v souvislosti s kardiopulmonální resuscitací u pacientů zemřelých při KPR a pacientů po obnově oběhu přijatých do nemocnice a pokusit se posoudit vliv poranění na vlastní úmrtí bez ohledu na příčinu zástavy.

Metodika:

Retrospektivní observační studie porovnávající dva soubory: pitevní nálezy pacientů zemřelých po resuscitaci a pacientů přijatých do nemocnice po úspěšné KPR. U zemřelých se četnost a rozsah poranění stanoví pomocí pitevního nálezu a u živých zejména pomocí zobrazovacích technik (CT, RTG) a klinickém průběhu. K objektivizaci byly použity skórovací systémy Abbreviated injury scale a New injury severity score (NISS). Traumatická etiologie zástavy byla z analýzy vyloučena.

Výsledky:

Výsledky zatím nejsou k dispozici. Jsou analyzovány pitevní nálezy u cca 630 pacientů a ke zpracování připravena data od cca 330 pacientů přeživších resuscitaci. Oba soubory budou porovnány z hlediska poranění hrudního skeletu při pitvách a z rentgenu hrudníku, dále bude porovnán celkový rozsah poranění

u těch, kteří byli pro suspekci na trauma indikováni k CT hrudníku a ev. břicha, obě skupiny budou též porovnány pomocí propensity matching. K hodnocení bude použit uniformní systém kategorizace poranění a objektivizace pomocí Abbreviated injury scale a New injury severity score (NISS). Pracovní hypotéza je, že četnost a závažnost poranění po KPR u zemřelých bude signifikantně významnější než u pacientů, kteří KPR přežili.

IDENTIFIKACE FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH KVALITU ŽIVOTA HOSPITALIZOVANÝCH NA ODDĚLENÍ AKUTNÍ KARDIOLOGIE

Tomáš Materna

Vedoucí práce: prof. MUDr. Zuzana Mořovská, Ph.D.

Úvod:

Zkušenosti pacientů v nemocnicích jsou stále více uznávány, jako jeden z hlavních faktorů indikujících kvalitu zdravotnické péče. Pro nemocnici může být péče o spokojenost pacienta dlouhodobě po ekonomické stránce velmi výhodná, především v terénu stále častějších soudních sporů ve zdravotnictví. Z čistě medicínského hlediska je známo, že psychický stav pacienta má přímý vliv na rychlost hojení ran a na frekvenci rehospitalizací. Všechny tyto důvody nás nabádají k tomu položit si otázku: „Co naši pacienti během hospitalizace chtějí a jak se cítí?“ Mnohé studie již dokládají faktor informovanosti pacienta jako jeden z nejpodstatnějších, a proto bude právě na tento faktor kladen větší důraz.

Cíl:

Identifikace faktorů nemocniční péče, které jsou pro pacienty s akutní diagnózou důležité se zvláštní pozorností věnované informovanosti.

Metodika:

Výzkum je prováděn formou polostrukturovaného dotazníku s pomocí tazatele u pacientů, kteří kvůli svému zdravotnímu stavu nebyli schopni dotazník vyplnit sami. Vybírání jsou pacienti s akutním koronárním syndromem hospitalizováni na III. Interní klinice FNKV. Pacienti jsou jak ze standardního lůžkového oddělení, tak i z koronární jednotky. V době odeslání abstraktu bylo dotazováno 35 pacientů.

Výsledky:

V době odesílání abstraktu zatím nejsou výsledky k dispozici.

Závěr:

Hypotézy:

- 1) Pacienti budou přikládat větší důraz komunikaci s personálem spíše než technickému zázemí nemocnice.
- 2) Důležitý bude pro pacienta subjektivní pocit informovanosti, spíše než reálný objem informací, které si pamatují.
- 3) Informovanější a vzdělanější pacienti vyhledají lékařskou pomoc rychleji.
- 4) Většina pacientů si informovaný souhlas ani souhlas s hospitalizací nepřechte.
- 5) Pro většinu pacientů bude důležitější vztah se sestrami spíše než s lékaři.

CCI INDUCED SPONTANEOUS PAIN

Hassib Abdel Jawad, Hicham Mahmoud-Armenoulitch

Karla Ausland – Bjerkely, Ruben Svela Berentsen

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

Introduction:

For the past 30 years, chronic constriction injury (CCI) has been used in the epicentre of neuropathic pain research, yet in this study, its ability to cause spontaneous pain is put into question. Since Xylazine is known to induce place preference in spinal nerve ligation model (Zolotov et al. 2019), Xylazine and place preference test in CCI model was used in our study to determine whether spontaneous pain is induced in CCI.

Aim:

The aim of our study is to determine whether Xylazine induces place preference in CCI model

Methods:

Sciatic nerve ligation (placing ligations prior to trifurcation) was performed on 4 male experimental rats. 7 days after the surgery, the rats were habituated in a two-compartment conditional place preference paradigm. 11 days after the surgery, basal preference was measured by recording the time and entries to each compartment upon placing the rat in the mid-chamber. Then, conditioning of rats was performed for 4 days (D11-D14 post-surgery), twice daily (AM/PM). Rats were injected with either Xylazine or Saline subcutaneously, such that the rats injected with xylazine were placed in vertical small grid compartment and those injected with saline in the horizontal large grid compartment, both for 30 minutes. Rats injected with xylazine in the morning received saline in the afternoon and vice versa. The rats injected with xylazine in the morning of day 1 and 3 received it in the afternoon of day 2 and 4 and similarly with saline. On the 5th day, final preference was measured.

Finally, mechanical withdrawal thresholds were recorded for the ligated and non-ligated limbs using von-Frey filaments.

Results (time spent in the chamber before and after conditioning; and withdrawal thresholds between ligated and non-ligated limbs) were statistically analysed by T-Test

Results:

The mean basal time in the vertical compartment, 254.75 ± 104.64 s(44.5 % $\pm$ 18.19%), was less than that after conditioning, 311.5 ± 72.18 s(64.69 % $\pm$ 14.14%) (P=0.71).

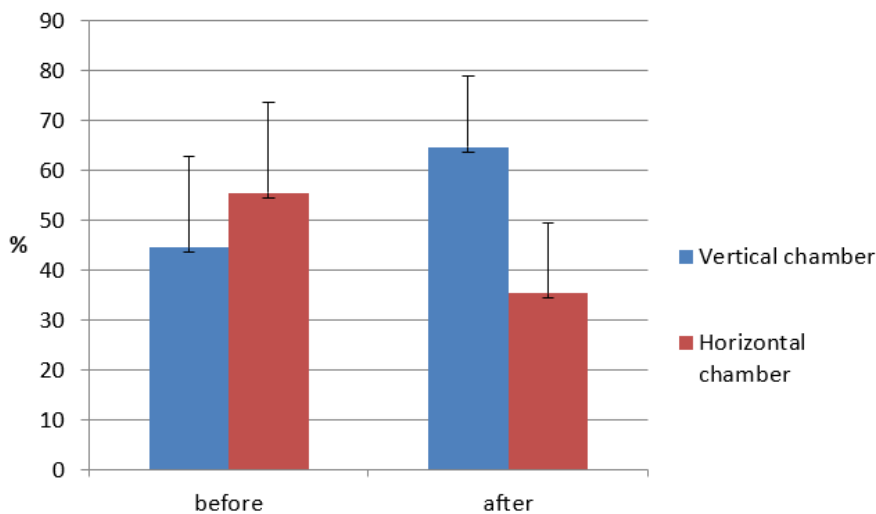
The mean basal time in the horizontal compartment, 316.75 ± 104.24 s(55.4 % $\pm$ 18.19%), was greater than that after conditional, 158.5 ± 58.38 s(35.3 % $\pm$ 14.14%)(P=0.29)

The mean mechanical pain threshold for the ligated was 6.12 ± 0.15 was significantly less than that in the non-ligated 6.5 ± 0.04 (P=0.034)

Results:

Based on our results, we can conclude that while the CCI model evokes mechanical allodynia, it does not present with a spontaneous aspect of pain because xylazine based place preference was not statistically significant.

Fig. 1: Percentage time spent in each chamber pre and post conditioning



EVALUATION OF PAIN FEELING IN NEUROPATHIC PAIN MODEL

**Karla Ausland – Bjerkely, Ruben Svela Berentsen, Hassib Abdel Jawad
Hicham Mahmoud-Armenoulitch**

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

Introduction:

In animal models of neuropathic pain, withdrawal threshold is used. However, it is questionable whether lowering of pain threshold is due to increased pain sensation or due to other factors such as increase in motoneuron sensitivity.

Aim:

Our goal is to determine if stimulation by VonFrey filaments of the suprathreshold intensity (one unit above the threshold) induces place preference towards the chamber where the non-ligated limb is stimulated.

Methods:

The experiment was performed on 4 rats. Neuropathic pain was induced by placing four ligations on the sciatic nerve prior to the trifurcation on each rat's left hindlimb. On D6-D8, the rats were habituated and moved freely in the two-compartment conditional place preference (CPP) device with access to both chambers for 30-60 min. On D11, mechanical threshold and basal preference was measured using VonFrey filaments and CPP device. For the conditioning on D11-D14 the rats were placed in the CPP device for 30 min without access to the other chamber. Both hindlimbs were stimulated every 10 min using VonFrey filaments with one intensity unit above the mechanical threshold for the individual rats; the ligated limb was stimulated in the vertical chamber of CPP and the non-ligated limb was stimulated in the horizontal chamber. On D15, after the conditioning, the final preference test was measured. The rats moved freely through the CPP and time spent in the chambers was measured for 10 mins. T-test was used to analyse the data.

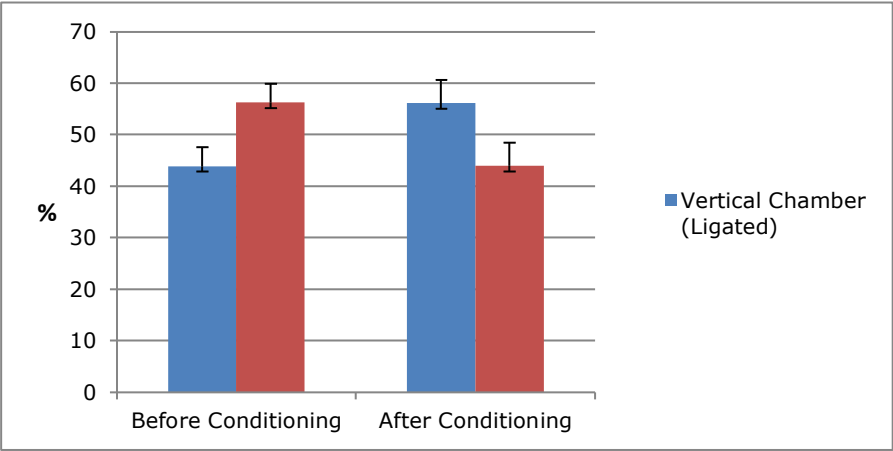
Results:

In the basal preference examination the rats spent 187.5 ± 5.06 sec in the vertical chamber and 248.5 ± 28.74 sec in the horizontal chamber. After conditioning with VonFrey filaments the rats spent 213.75 ± 32.01 sec in the vertical chamber and 158.25 ± 7.36 sec in the horizontal chamber. Visualized in Fig.1 the rats spent 43.8 ± 3.74 % of the time in the vertical chamber and 56.19 ± 3.74 % of the time in the horizontal chamber pre-conditioning. Post-conditioning, the rats spent 56.1 ± 4.59 % of the time in the vertical chamber and 43.9 ± 4.59 % of the time in the horizontal chamber.

Discussion:

Stimulation by VonFrey filaments on the ligated and non-ligated hindlimb did not induce place preference. As seen in Fig.1, the rats spent more time in the vertical chamber after the stimulus of the ligated hindlimb. This suggests that the stimulation of the ligated hindlimb is equally aversive to the stimulation of the contralateral limb, although the withdrawal intensity of the mechanical stimulus recorded is lower for the ligated limb.

Fig.1: The percentage of time spent in each chamber before and after conditioning.



AUGMENTACE KOGNITIVNÍHO TRÉNINKU U SCHIZOFRENNÍCH PACIENTŮ POMOCÍ TDCS

Bc. Michaela Hohinová

Vedoucí práce: MUDr. Monika Klírová, Ph.D.

Úvod:

Kognitivní deficit u schizofrenie se dostává do popředí zájmu jako klíčový symptom omezující psychosociální začlenění pacientů. Identifikována byla zejména triáda – exekutivní funkce, pracovní paměť a pozornost. Klasická psychofarmakologická léčba nemá na kognici dostatečný efekt, a proto se stále více přistupuje k alternativním metodám. Jednou z nich je počítačový kognitivní trénink. Slibný potenciál vykazuje také transkraniální stimulace stejnosměrným proudem (tDCS) (obr.1). Stimulace tDCS funguje na principu změny akčního potenciálu cílové mozkové struktury. Příčina kognitivních poruch u schizofrenie se soudí zejména na hypoaktivitu dorzolaterálního prefrontálního kortexu (DLPFC). Řada studií dokládá zlepšení v kognici vlivem souběžného tréninku se stimulací. Rozhodli jsme se proto tento efekt ověřit v předkládané studii.

Cíl:

Zjistit, zda kognitivní trénink v kombinaci s tDCS povede ke zlepšení v kognitivních funkcích měřených pomocí testu RBANS.

Metodika:

Studia byla provedena se skupinou 4 probandů s aktivní stimulací ($27 \pm 7,5$ let, $13 \pm 2,7$ let vzdělání, 50 % žen) a skupinou 5 probandů s neaktivní stimulací ($27 \pm 6,7$ let, $11,8 \pm 2,6$ let vzdělání, 75 % žen). Zařazené osoby měly diagnózu z okruhu F2X dle DSM-V. Parametry aktivní stimulace byly: anoda DLPFC (F3), katoda supraorbitálně (Fp2), 2 mA, 30 minut, 1x denně po 5 dní. Souběžně probíhal počítačový kognitivní trénink RehaCOM (obr.2). Trénovány byly moduly: pozornost a soustředění, reakční chování, pracovní paměť, rozdělená pozornost. Kognitivní funkce byly měřeny testem RBANS před začátkem experimentu (verzí A) a po ukončení (verzí B).

Výsledky:

Ke srovnání rozdílů skóre v testu RBANS verze A a B v souvislosti se skupinu jsme použili Mann-Whitneyho U test. Na hladině statistické významnosti $p < 0,05$ jsme nezjistili signifikantní rozdíl mezi aktivní a placebo stimulací a změnou kognitivního výkonu (paměť: $p=1.000$; konstrukční schopnosti $p=0,176$; řeč: $p=1.000$; pozornost: $p=0.389$; oddálené vybavení: $p=1.000$; celkový skóre: $p=0.806$

Závěr:

Ze statistických analýz jsme nezjistili signifikantní vliv augmentovaného kognitivního tréninku stimulací tDCS na skóre v kognitivního testu. Studie měla několik limitů, především malý počet probandů. Dalším limitem byla krátká doba intervence (5 dní). Do budoucna bychom doporučili provést obdobnou studii s větším počtem probandů a delší dobou trvání intervence.

Obř.1: Přístroj HDC pro transkraniální stimulaci stejnosměrným proudem distribuovaný firmou Magstim (Whitland, Velké Británie)

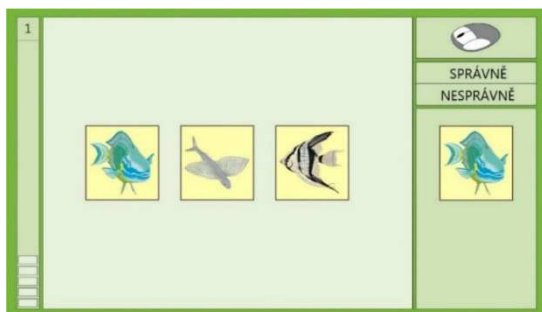


1 HDCprog – programovací přístroj sloužící k nastavení parametrů stimulace.

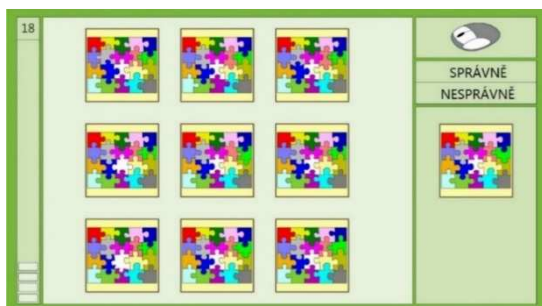
2 HDCstim – stimulační přístroj generující stejnosměrný proud o zvolených parametrech.

3 anodální a katodální elektroda pod síťovinovou EEG čepicí.

Obr. 2: Ukázka z modulu Pozornost a soustředění (úroveň 1 a 18) počítačového kognitivního tréninku RehaCOM (distribuo­vaný firmou Neuroterapie a.s.)



Úkolem je vybrat
z nabízených možností
obrázek totožný jako
vpravo.



SUPLEMENTACE TAURINEM PŘED FYZICKOU ZÁTĚŽÍ ZLEPŠUJE CLEARANCE LAKTÁTU A ZVYŠUJE ZDATNOST

Gabriela Římnáčová, Daniel Hanuščin, Magdaléna Procházková

Vedoucí práce: MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Úvod:

Kyselina mléčná vzniká v těle z glukózy anaerobní cestou. Tato cesta není dostatečně energeticky výtečná, a proto buňky zpracovávají glukózu hlavně aerobní cestou. Při hypoxii, se rozjíždí cesta anaerobní a dochází k zvyšování hladiny laktátu v těle. K fyziologické hypoxii při zvýšené fyzické námaze dochází u sníženému přísunu kyslíku do kosterní svaloviny a to vede k zvyšování hladiny laktátu. Vyšší hladiny laktátu nejsou však žádoucí, vedou k svalové únavě, bolesti a vyčerpání.

Taurin je aminosulfonová kyselina fyziologicky se v těle vyskytující. O taurinu se předpokládá, že je to látka mající vliv na zlepšení fyzického výkonu, přesný mechanismus není objasněn.

Cíl:

Zhodnotit vliv taurinu na metabolismus kyseliny mléčné během akutní krátkodobé zátěže a porovnat výkon subjektů během zátěžového testu.

Metodika:

Hypotéza

Jednorázové podání taurinu vede k oddálení počátku akumulace laktátu a ke zlepšení tolerance zátěže a VO₂max.

Subjekty

Studie se zúčastní nad 5 dobrovolníků. Exkluzivními kritérii je věk pod 18 let, DM 1. nebo 2. typu na terapii, familiární hypercholesterolémie, nadváha, obezita či jiná chronická onemocnění. Vyřazeni budou pacienti s chronickou

medikací či dlouhodobou suplementací taurinu. Subjekty budou požádány o dodržování identického režimu a formy stravování.

Design

Skupina bude vystavena v cross-over designu po intervenci taurinem (3000 mg), resp. placebem. Po 60 minutách od vypití bude absolvována spiroergometrie – zátěžový test do maxima, během testu odebereme venózní krev z odběrové kanyly a budeme sledovat hodnotu laktátu v časech 0.min, 5. min., dále každé 2 minuty až do max.zátěže. Další parametry sledování: parametry anaerobního prahu, VO₂max, power output, apod.

Metody

Klinické vyšetření – před zahájením studie absolvuje dobrovolník pohovor s lékařem (odběr anamnézy s ohledem na vstupní kritéria, fyzikální vyšetření a základní antropometrie).

Odběr žilní krve – odběry provedeme před, během a po zátěžovém testu. Bazální odběr bude po dvanácti hodinovém lačnění. Budou analyzovány následující parametry: celkový cholesterol, HDL, LDL, TAG a glukóza. Krevní vzorky se vyšetří pomocí analýzy krevních plynů a laktátu v 0. min, 5. min a dále každé 2 minuty do maximální zátěže.

Hodnocení fyzické aktivity – maximální zátěžový test bude proveden u každého ze subjektů. Bude užito bicyklového ergometru s iniciální zátěží 50 W a bude zvyšována o 25 W každou minutu do úplného vyčerpání dobrovolníka. Hodnoceny budou standardní Wassermanovské parametry.

DIFFERENT METABOLIC RESPONSE IN LEAN VS OBESE SUBJECTS: METABOLIC CHANGES IN SHORT-TERM FASTING AND CARBOHYDRATE REFEEDING INTERVENTION

Vanda Schwarzová, Lenka Rossmeislová, Moniek Schouten

Supervisor: MUDr. Jan Gajda, Ph.D.

Introduction:

Regulation of insulin sensitivity is phylogenetically old and precisely controlled metabolic system and its meaning lies in an accurate distribution of glucose between organs in hierarchy of their glucose-dependency. The glycemic management is highly affected by availability of substrates, thus the amount of glucose intake.

Aim:

To describe differential response of a short term fasting and carbohydrate refeeding on substrate handling and glucose tolerance between lean and obese healthy subjects.

Methods:

For the purpose of the study, women aged 25-40 years were recruited and divided in two categories. Category lean was defined by BMI 20-25 kg/m² and category obese by BMI 30-40 kg/m².

Exclusion criteria comprised of diagnosed cancer, diabetes (T1DM, T2DM), liver and renal diseases, major cardiovascular event, smoking above 10 cigarettes/day, alcohol consumption above 66 g/day, sleep apnoea, poor venous status, bariatric surgery, allergy to lidocaine, positive serology for hepatitis (B and C) and HIV, weight-change more than 3 kg in the last 3 months, untreated hyper – or hypothyroidism and long-term use of medication and/or steroids. Furthermore, shift-workers and people with abnormal sleep pattern were also excluded.

Subjects underwent 5 day long protocol consisting of entrance examination, 60 hours of fasting and 2 days of carbohydrate refeeding.

Glucose tolerance and insulin sensitivity was measured with an oral glucose tolerance test (OGTT). Respiratory quotient (RQ), resting metabolic rate (RMR) and substrate utilization was measured with indirect calorimetry (IC). Anthropometric data were also observed.

Results:

After two days of fasting there was an increase in basal resting metabolic rate (RMR) in both groups, whereas after carbohydrate refeeding there was a decrease in RMR even more pronounced in obese (effect of time – $p = 0,022$). Fasting also decreased the respiratory quotient (RQ) and IC showed a significant increase after 2 days of carbohydrate refeeding ($p < 0,05$ for time vs. group interaction). OGTT showed significant increase in glycemic area under curve (AUC) after fasting, more pronounced in the lean, and significant drop in day 5, after refeeding (effect of time $p < 0,0001$).

Discussion:

Decline in insulin sensitivity is more pronounced in lean subjects, leading to worse glycaemic response than in the obese. This effect may as well be an indicator of better metabolic flexibility in the lean regarding to substrate distribution and their ability to adapt to change.

SEKUNDÁRNÍ VLIV COVID-19 NA CHARAKTERISTIKU NEMOCNÝCH S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM NA III. INTERNÍ-KARDIOLOGICKÉ KLINICE FNKV A 3.LF UK

Ondřej Vejdělek, Bc. Markéta Nováčková

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

Úvod:

Striktní epidemiologická opatření a globální hrozba nemoci COVID-19 mohla mít vliv na pacienty s akutními koronárními syndromy (AKS) jak při kontaktování zdravotnického systému, tak při léčebné logistice po navázání prvního kontaktu.

Cíl:

Analyzovat neselektovaný soubor pacientů s akutním koronárním syndromem (AKS) z období šíření nemoci COVID-19 a porovnat data se stejným obdobím roku 2019.

Metodika:

Analýzou propouštěcích a překladových zpráv III.Interní-kardiologické kliniky FNKV a 3.LF UK byl sestaven prospektivní registr pacientů s AKS. Do registru jsou zařazeni všichni pacienti s potvrzeným AKS od 1.10.2018.

Pro detailní analýzu jsme zvolili období od 1.2.2020 do 30.4. 2020, kdy bylo do registru zařazeno 160 konsekutivních pacientů, se stejným obdobím roku 2019, kdy bylo do registru zařazeno 142 konsekutivních pacientů.

Výsledky:

Ve sledovaném období byl počet pacientů přijatých s nestabilní anginou pectoris (NAP) v roce 2019 36 (23 %), v roce 2020 21 (15 %), $p=0,077$, s akutním infarktem myokardu bez ST elevací (NSTEMI) v roce 2019 64 (41 %), v roce 2020 55 (39 %), $p=0,635$ a s akutním infarktem myokardu s ST elevacemi (STEMI) v roce 2019 55 (36 %), v roce 2020 66 (46 %), $p=0,059$.

Kardiopulmonální resuscitace v předhospitalizační nebo iniciačně hospitalizační fázi byla v roce 2019 nutná u 11 (7 %) pacientů, v roce 2020 u 26 (18 %) pacientů, $p=0,001$. Umělou plicní ventilaci (UPV) potřebovalo v roce 2019 12 (8 %) pacientů, v roce 2020 22 (15 %) pacientů, $p=0,007$.

Po získání kompletních dat za květen 2020 bude doplněna hospitalizační mortalita, zpřesněna charakteristika pacientů a budou doplněny časové intervaly od začátku obtíží do kontaktu se zdravotnickou pomocí a od kontaktu do zahájení terapie.

Závěr:

Počet hospitalizovaných pacientů se ve sledovaných obdobích výrazně nezměnil, byl pozorován trend k větší prevalenci STEMI u hospitalizovaných pacientů. Přibylo pacientů přicházejících ve vážném stavu, významně pak těch s nutností UPV a KPCR.

EVALUACE RIZIKOVÝCH FAKTORŮ ASPERGILÓZY A MUKORMYKÓZY U HEMATOONKOLOGICKÝCH PACIENTŮ

Soňa Křivonosková, Daniela Prokopová

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

Úvod:

Mykotické infekce jsou u hematologických pacientů obávanou komplikací, která v důsledku těžké imunosuprese může negativně ovlivnit celkový výsledek protinádorové léčby. Stává se významnou příčinou morbidity i mortality. Aspergilóza je infekční onemocnění způsobené houbami rodu *Aspergillus*. Mukormykóza je velmi vzácným onemocněním způsobené agens z řádu *Mucorales*. Infekce způsobené těmito vláknitými houbami jsou stále častější, a proto jsme se rozhodli analyzovat jejich rizikové faktory a porovnat je mezi sebou.

Cíl:

Vyhodnocení jednotlivých rizikových faktorů aspergilózy a mukormykózy a následně provést srovnání rizikových faktorů mezi těmito onemocněními.

Metodika:

Jedná se observační retrospektivní studii. Analyzovali jsme data hematologických pacientů se suspektní aspergilózou nebo mukormykózou z let 2007-2020. Pozornost jsme věnovali těmto rizikovým faktorům: typ a stadium hematologického onemocnění, hodnoty lymfocytů a neutrofilů, doba trvání neutropenie G3 a G4, a doba trvání lymfopenie, přítomnost diabetu a lačné glykémie nad 10 mM, hladina feritinu a LDH, hodnoty IgG, IgA, IgM, antimykotická profylaxe, antibiotická léčba a kombinace ATB, pohlaví, parenterální výživa. Z naší studie jsme vyřadili pacienty, u kterých nebyla dostatečná data, pacienty u kterých nebylo onemocnění prokázáno pomocí CT a pacienty, kteří měli aspergilózu a mukormykózu zároveň. Pro finální vyhodnocení jsme použili T-Test.

Výsledky:

Celkový soubor obsahoval 455 hematologických pacientů na antimykotické terapii, z nichž jsme vybrali 66 pacientů s aspergilózou a 8 s mukormykózou. Pakliže porovnáme obě skupiny, značným rozdílem je průměrná doba sledování od stanovení diagnózy po poslední kontrolu, kdy u aspergilózy je to 82 dnů a u mukormykózy je to pouze 26 dnů (což značí agresivnější průběh). Významný je také medián neutropenie, kdy u aspergilózy je tato hodnota $1,23 \cdot 10^9$ a u mukormykózy pouze $0,67 \cdot 10^9$. Nejčastějším onemocněním u obou skupiny pacientů v době diagnózy dané mykotické infekce je AML ve stadiu progresu (50 % u mukormykózy a 33 % u aspergilózy).

Závěr:

Aspergilóza i mukormykóza jsou u hematologických pacientů, i přes veškerou dostupnou péči, velmi závažnými onemocněními. Zkoumané rizikové faktory nejsou statisticky signifikantní pro vytvoření přesného stanoviska. Avšak další studie by některé signifikantnější faktory mohla potvrdit. Bližší evaluace rizikových faktorů by mohla pomoci snížení mortality u těchto pacientů.

KOMPLIKACE HOJENÍ OPERAČNÍ RÁNY PO OSTEOSYNTÉZE ZLOMENINY HLEZNA

Jakub Krutský, Zuzana Rabatinová

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

Úvod:

Zlomeniny hlezenního kloubu představují komplexní poranění kostních a vazivových struktur. Prognóza závisí na mnoha faktorech, především na typu zlomeniny, biologickém stavu pacienta včetně interních komorbidit a pooperačních komplikací hojení rány.

Cíl:

Cílem práce bylo zhodnocení komplikací hojení rány u pacientů s operačně řešenou zlomeninou hlezna a nalezení možných vztahů mezi komplikacemi a vybranými epidemiologickými a morfologickými parametry.

Metodika:

Epidemiologická a morfologická data byla získána ze zdravotnické dokumentace pacientů Ortopedicko-traumatologické kliniky 3. LF UK a FNKV v období 2013 až 2017. Mezi komplikace byly zařazeny stehové píštěle, okrajové nekrózy, povrchní a hluboké infekce. Statistické hodnocení bylo provedeno Pearsonovým chí-kvadrát testem, přičemž za významnou hodnotu jsme považovali $p < 0,05$.

Výsledky:

Sledovaný soubor tvořilo 460 pacientů (233 mužů a 227 žen). Celkem bylo nalezeno 105 pacientů (22,8 %) se sledovanou komplikací. V souboru se objevilo celkem 55 okrajových nekróz (52,4 %), 24 stehových píštělí (22,9 %), 23 povrchních infekcí (21,9 %) a 3 hluboké infekty (2,9 %). Statisticky významně nám vyšel vyšší výskyt komplikací u pacientů s otevřenou zlomeninou ($p < 0,001$), u časně operace do 1 dne od úrazu ($p = 0,029$) a u dvoudobých operací ($p = 0,008$). Hraničně signifikantní je výskyt komplikací u pacientů s diagnózou

diabetes mellitus ($p = 0,063$). Statisticky jsme neprokázali vyšší výskyt komplikací u starších pacientů, u zlomeniny typu Weber C a oběžných pacientů.

Závěr:

Pooperačním komplikacím hojení rány se nelze zcela vyhnout, ale jejich výskyt musí být znalostí a dodržováním perioperačních postupů redukován na minimum. Mezi statisticky nejdůležitější parametry ovlivňující počet komplikací hojení rány po osteosyntéze zlomenin hlezna patří otevřené zlomeniny, dvoudobý operační výkon a načasování operace ve vztahu k lokálnímu stavu měkkých tkání. Nejčastěji vykultivovaným agens infekčních komplikací byl *Staphylococcus aureus*.

INDIKACE K AVF V ČR A SR VS. DOPORUČENÍ MEZINÁRODNÍCH ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ (DOTAZNÍKOVÁ STUDIE)

Ondřej Molva, Michal Kútik

Vedoucí práce: doc. MUDr. Peter Baláž, M.Sc., Ph.D.

Úvod:

Dotazníková studie je první fází AVFast track, což je pracovní název projektu, který je tvořen třemi na sebe navazujícími fázemi (dotazník – klinické testování – online aplikace) s cílem zlepšit komfort pacienta indikovaného k vytvoření AVF (arterio-venózní fistule) a zefektivnit komunikaci mezi nefrologem a chirurgem. Pomocí AVFast track se předpokládá snížení návštěv pacienta u chirurga v předoperačním a pooperačním období. Výsledkem má být časová úspora pacienta (doprava, úprava dialyzačního programu) a snížení finančních nákladů nemocničního zařízení spojených s dopravou.

Cíl:

Zhodnotit uniformnost klinického přístupu lékařů k pacientovi před založení AVF a akceptování doporučených postupů odborných společností (ESVS, SVS, VAS a KDOQI).

Metodika:

Prospektivní, online dotazníková ČR a SR studie. Statistická analýza (SPSS, USA).

Výsledky:

31 dotazů, z 646 respondentů, odpovědělo 211 (33 %) z toho 118 (56 %) nefrologů, 88 (42 %) cévních chirurgů, 5 (2 %) jiných odborníků, 53 % vs. 47 % (ČR vs. SR). Shoda ve vyšetřovacím postupu byla u 44 % chirurgů a 68 % nefrologů. Na 7 vybraných dotazů, které jsou součástí mezinárodních doporučení správně odpovědělo: 90 % (stranová dominance při založení AVF je důležitá), 89 % (klinické známky žilní hypertenze jsou indikací k flebografii), 53 % (při zavedení centrálního žilního katetru je použita k AVF kontralaterální strana), 48 % (klinické vyšetření se má provádět s turniketem), 47 % (sonograficky

„mapping“ je před založením AVF nutný), 31 % (průměr cév k založení AVF na předloktí musí být >2mm), 8 % (lokoregionální anestezie je lepší jako lokální). 78 % cévních chirurgů je schopno indikovat pacienta pro vytvoření AVF díky detailním informacím o pacientovi od jiného lékaře a jenom 43 % lékařů umí provést sonografický „mapping“ pacienta před AVF.

Závěr:

V ČR a SR není jednota v postupu při vyšetření pacienta indikovaného k AVF a celková akceptace vybraných odborných doporučení je lehce nadprůměrná.

VLIV CELKOVÉ ANESTEZIE NA KOGNITIVNÍ FUNKCE U PACIENTŮ PO PROSTATEKTOMII

Barbora Ovesná

Vedoucí práce: prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D., doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.

Úvod:

Vliv celkové anestezie (CA) na kognitivní funkce je kontroverzní a komplexní.

Cíl:

Naším cílem bylo krátkými a jednoduchými testy zjistit, zda CA ovlivní krátkodobou paměť a zda se dají tyto rychlé testy využívat v běžné klinické praxi.

Metodika:

Dvěma krátkými testy paměti v trvání osmi minut jsme vyšetřili pacienty v rozmezí 2-4 dnů. Mezitím proběhla CA s průměrným trváním 60 min kvůli transuretrální resekci prostaty na Urologické klinice FNKV v Praze v letech 2019-2020. Pro srovnání jsme ve stejném intervalu testovali muže bez CA, kteří byli stejného věku, vzdělání a měli stejné paměťové skóry při prvním vyšetření jako pacienti.

V prvním testu s názvem Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) se vyšetřovanému přečte krátká věta, kterou musí zopakovat a zapamatovat si ji. Dále dle pokynů předvede šest gest, která má vzápětí znovu předvést a slovně popsat v libovolném pořadí. Nakonec si musí opět vybavit krátkou větu ze začátku. Hodnotí se počet správně vybavených slov, gest a jejich součet jako skór ALBA.

Ve druhém testu s názvem Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV) se nejprve přeloží papír na polovinu. Na jeho horní části je nakresleno dvacet obrázků. Úkolem vyšetřovaného je obrázky rozeznat, napsat k nim jejich název a zapamatovat si je. Následně se papír otočí a testovaný má jednu minutu na napsání všech názvů obrázků, na které si vzpomene, a to v libovolném pořadí.

Hodnotí se počet chyb v pojmenování obrázků a počet správně vybavených názvů obrázků (viz příloha).

Skóry před a po operaci byly porovnány párovým Wilcoxonovým testem.

Výsledky:

Studie se účastnilo 23 pacientů (věk 68 ± 6 let, vzdělání 15 ± 2 roky) a 20 srovnatelných mužů v kontrolní skupině.

Všechny skóry obou testů ALBA a POBAV se po operaci významně nezměnily. V testu ALBA pacienti vybavili stejný počet slov (medián 5 vs. 5), gest (4 vs. 4) a nelišili se ve skóru ALBA (9 vs 9). V testu si také vybavili obdobný počet názvů obrázků před a po operaci (8 vs 8). Stejně výsledky jsme pozorovali u kontrolních mužů bez CA.

Závěr:

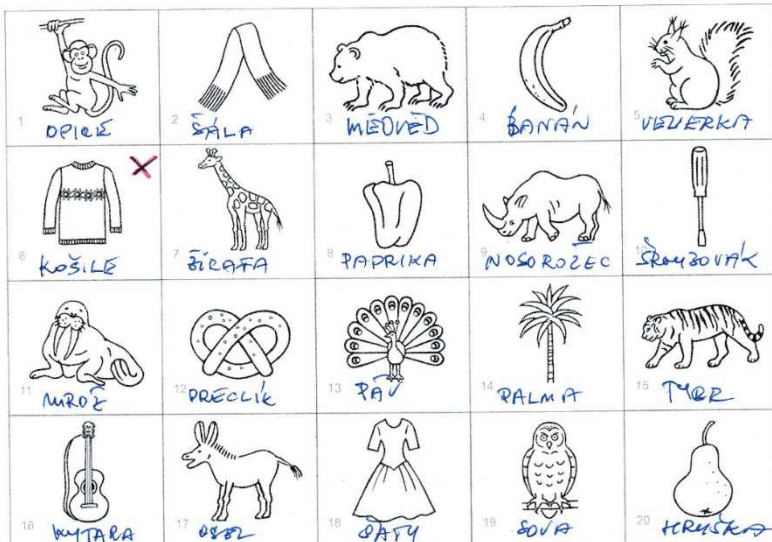
Krátkými inovativními testy ALBA a POBAV bylo zjištěno, že CA ani transuretrální resekce prostaty neovlivňují krátkodobou paměť. Tyto testy mohou být použity k rutinnímu perioperačnímu vyšetření kognitivních funkcí.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory UK PROGRES Q 35 a 260533/SVV/2020 a grantů MZ ČR s reg. č. NV18-07-00272 a NV19-04-00090 a grantem MPO CleverAgeBiota v programu Trio - FV40032.

Příloha:

Test POBAV

verze 2



Zde přeložte na polovinu

Poradí	Název obrázku ↓	Číslo obtr.	Poradí	Název obrázku ↓	Číslo obtr.
1	HRUŠKA	20	11		
2	PALMA	14	12		
3	ŠRAMBOVÁK	10	13		
4	OSEL	17	14		
5	TYGR	15	15		
6	KYTARA	16	16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

1. Pojmenované (zapište počet obrázků):

- chybně: 1 • vůbec: 1

počet CHYB v pojmenování celkem:

1

orientační norma ≤ 1

A) mezi chyby počítáme: špatný, zkomolený nebo nadřazený pojem (např. cibule, kabát, ucho, kuřecí, oblečení)

B) jako správně počítáme: také podobný název, zdrobnělina nebo podřazený pojem (např. slepička, lípa)

2. Vybavené celkem:

A) ponechává se:

- pojmenovaný špatně a vybavený stejně nebo správně (např. prase – prase nebo prase – hroch)
- nepojmenovaný a přesto vybavený (např. 0 – hroch)

B) odečítá se:

- neexistující (konfabulace): 1
- opakující se (počítá se jako jeden): 1

počet SPRÁVNĚ vybavených obrázků (po odečtu chyb):

6

orientační norma ≥ 6

REKONSTRUKČNÍ MOŽNOSTI KRYTÍ DEFECTŮ MĚKKÝCH TKÁNÍ BÉRCE NA PODKLADĚ TEORIE ANGIOSOMŮ

Vendula Bendová

Vedoucí práce: MUDr. Vanesa Lovětínská

Úvod:

Rozsáhlé poúrazové defekty měkkých tkání bérce a jejich problematické řešení vyžadují multioborovou spolupráci. Zásadní je včasné zvolení optimálního terapeutického a rekonstrukčního postupu. Současný přístup doporučuje jak konzervativní, tak chirurgickou intervenci založenou na rekonstrukčním žebříčku.

Cíl:

Cílem studie bylo srovnání konzervativního a chirurgického řešení komplexních defektů bérce v desetiletém období. Současně se studie zabývá prokázáním perforátorů na bérce pomocí duplexní sonografie a termografického zobrazení, pro možnost krytí defektů na podkladě teorie angiosomů.

Metodika:

V retrospektivní studii byla porovnávána data pacientů z období let 2010-2019. První skupina představovala pacienty hospitalizované na Klinice plastické chirurgie FNKV, kteří podstoupili krytí rozsáhlých defektů bérce lalokovou plastikou. Druhou, srovnávací, skupinou byli pacienti hospitalizovaní na Ortopedicko-traumatologické klinice FNKV, kde byla k dočasnému krytí defektu s exponovaným skeletem použita Vacuum-assisted closure of a wound (V.A.C) terapie. Sledovanými parametry byly pohlaví, věk, druh úrazu, primární krytí defektu včetně zvoleného rekonstrukčního postupu. Dále byl verifikován počet konstantních perforátorů na bérce pomocí externího Doppleru Hadeco ES-100V3 Bidop a termokamery FlirOne Pro LT.

Výsledky:

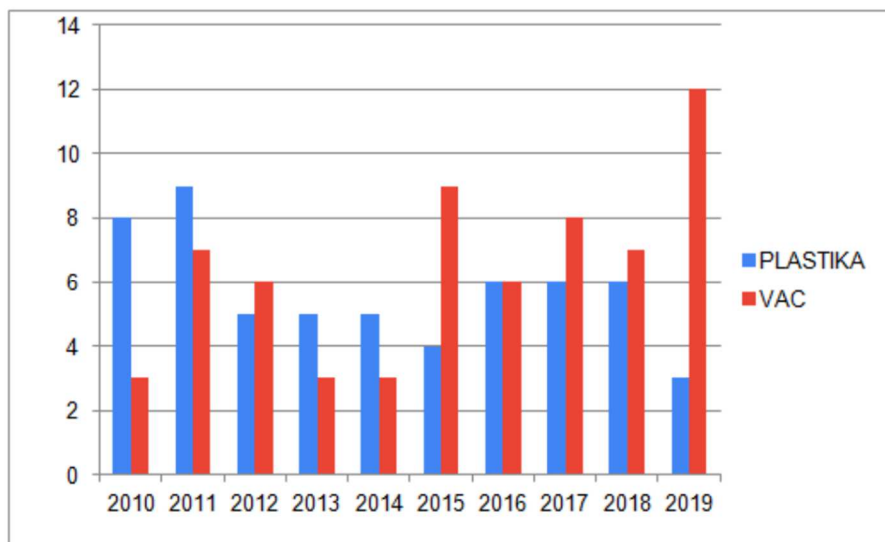
Celkem byla zhodnocena data 126 případů (89 mužů a 32 žen, z toho 5 pacientů mělo bilaterální postižení). Průměrný věk byl 55,98 let. V.A.C. systém byl primárně aplikován v 66 případech s následným krytím DE štěpem ve 27

případech tj. 41 %. V 60 případech byla provedena plasticko-chirurgická intervence. Nejčastěji zastoupenou metodou byl volný přenos laloku musculus latissimus dorsi v 19 případech tj. 31,7 %. Patrný byl nárůst V.A.C. terapie v desetiletém období se simultánním poklesem rekonstrukce pomocí volného laloku. Na bérce byl prokázán konstantní počet perforátorů - 5 z a. tibialis anterior, 3 z a. tibialis posterior a 2 z a. fibularis.

Závěr:

Studie jasně prokazuje, že použití V.A.C. systému na dočasné krytí defektů se stává zlatým standardem léčby, které umožní vytvoření granulační tkáně s následným krytím reziduálního defektu DE štěpem. Tato skutečnost koreluje s klesající tendencí užití složitých rekonstrukčních výkonů pomocí volných laloků. Při podrobné lokalizaci konstantních perforátorů na bérce autoři dospěli k názoru, že alternativním řešením k výše uvedeným metodám je bezprostřední krytí defektů bérce pomocí místních angiosomů.

Příloha:



TESTOVÁNÍ CHUTI U ZDRAVÉ POPULACE POMOCÍ ROZŠÍŘENÉ VERZE TASTE STRIPS

Karolína Miková

Vedoucí práce: MUDr. Martin Šteffl

Úvod:

Chuť patří mezi základní lidské smysly a je nedílnou součástí našich životů. Její kvalita se liší u každého člověka a její poruchy mohou mít významný vliv na kvalitu života. Proto jsme se rozhodli využít testování chuti pomocí rozšířené verze „taste strips“ na zdravé populaci.

Cíl:

Posouzení funkčnosti rozšířené verze taste strips na zdravé populaci a následné zkoumání odchylek v chuti na základě věku, pohlaví a kouření.

Metodika:

Do studie bylo náhodně vybráno 30 zdravých lidí starších 18 let. Podmínkou pro zařazení byla absence jakéhokoliv systémového onemocnění a absence operace v orofaryngeální oblasti kdykoliv v průběhu života. Využívali jsme metodu testování chuti pomocí 24 předem připravených vzorků čtyřech základních chutí (sladká, slaná, kyselá a hořká), každá o šesti vzestupných koncentracích a jejich aplikací na jazyk pomocí vatových štětiček zvlášť na pravou a levou stranu jazyka. Identifikace konkrétní chuti pacientem byla zaznamenávána do tabulky. Náhodně byla také zařazena čistá voda jako kontrolní vzorek.

Výsledky:

Celkem bylo vyšetřeno 30 zdravých pacientů, z toho 18 žen (60 %) a 12 mužů (40 %) ve věkovém rozmezí od 20 do 62 let. Průměrný věk byl tedy 33,4 let. Z celkového vzorku bylo přítomno 5 aktivních kuřáků. Průměrný počet nesprávně určených chutí byl na levé straně jazyka 5, na pravé také 5. Průměrný počet chyb u kuřáků byl na levé straně 6 a na pravé 7. Největší chybovost byla pozorována u nejnižší koncentrace sladké a slané chuti a to výrazněji na levé

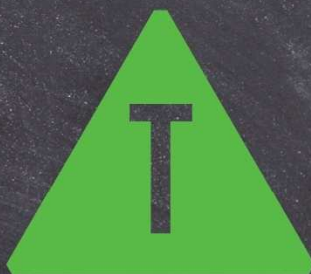
straně jazyka. Průměrná chybovost u mužů byla na levé straně 6,5 a na pravé 7,2, zatímco u žen vlevo i vpravo pouze okolo 4 chyb.

Závěr:

Z průzkumu lze vypořovat, že rozšířená verze taste strips testu vygeneruje průměrně pět chyb v určování chuti u zdravého vzorku. Také jsme zjistili, že ženy vykazují citlivější chuť oproti mužům. Potvrdila se rovněž naše domněnka, že kouření má prokazatelný vliv na zhoršení vnímání chuti. Co se týče věku, s přibývajícím věkem klesá schopnost rozpoznat slabší koncentrace všech čtyřech základních chutí. Největší chybovost byla objevena u slané chuti a to ve všech přítomných koncentracích, což může být dáno nepřiměřeným dosolováním jídel.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY



CHANGES IN INTEROCEPTIVE SENSITIVITY AFTER EXPOSURE TO STRESS (COLD PRESSOR TEST)

**Sandra Sola, Malin Jacobsen, Stine Madelén Landmark Johannessen,
Anna Warløe**

Supervisor: doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.

Introduction:

Interoception is the debated sense of the internal state of the body, which is closely connected to autonomic functions. Cold pressor test (CPT) represents stress that is suggested to modulate autonomic nervous system activity by changes in heart rate (HR) and blood pressure (BP). Thereby it might also induce higher interoception. We investigated if there are associations between interoceptive sensitivity (IS) and gender as well as subjective aspects of pain.

Aim:

To compare autonomic responses and IS before and after exposure to stress by CPT.

Methods:

22 subjects (12 females, 10 males, age 19-26 years) were exposed to CPT on the right hand for 2 minutes. HR and BP were measured before and after CPT, where the participants also estimated their HR during 3 intervals of different length (15, 10 and 20 s). At the same time the HR was recorded using limb leads on ECG. IS was calculated according to a standard formula. The data was analyzed using ANOVA for repeated measures and correlation analysis. Pain intensity and unpleasantness was assessed using a visual analog scale and analyzed using T-test.

Results:

In terms of gender differences before and after CPT, females had a higher HR and males had a higher systolic blood pressure (SBP). The genders did not differ in diastolic blood pressure (DBP) values. There were no differences in IS or in intensity of sensory and affective aspects of cold-induced pain.

The CPT did not affect HR and SBP, only marginally increased DBP in both sexes. The IS did not change after the CPT. The accuracy of IS estimation was negatively correlated to HR prior to and after CPT. The aspects of pain did not affect the accuracy of IS estimate.

Discussion:

A previous study showed that ischemic pain increases IS. This effect was not observed when cold pain was induced, although a vasoconstrictive effect was observed in the increase in DBP. These differences are possibly caused by the cumulative effect of ischemic pain, due to greater body area affected and variety of receptor activation. Pain caused by ischemia can be perceived as more threatening than pain caused by exteroceptive stimulation and therefore interoception signals can be amplified.

GENDER DIFFERENCES OF BODY PERCEPTION AND THE RELATION TO EMPATHY AND SELF-COMPASSION

**Stine Madelén Landmark Johannessen, Sandra Sola, Malin Jacobsen,
Anna Warløe**

Supervisor: doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.

Introduction:

Empathy is the ability to understand and process other people's experiences and respond adequately. Self-compassion is defined as the capacity to be able to express appreciation and sympathy for yourself and for your own situation. This research evaluates whether there is a relationship between empathy, self-compassion and one's own body perception.

Aim:

To evaluate the gender differences of body perception and the relation to empathy and self-compassion.

Methods:

The study included 22 subjects aged 19-26, 12 females and 10 males.

Empathy was self-evaluated using the Toronto Empathy Scale, while self-compassion was evaluated by the self-compassion scale. Anthropometric measurements were gathered; weight, BMI, percentage of body fat and body circumference. Weight was measured using a scale, BMI and body fat percentage was estimated using a handheld device. Arm, thigh, bust, waist and hip circumference was estimated by the participant using a measuring tape.

Data were evaluated by T-test and ANOVA for repeated measures and correlation analysis.

Results:

Females significantly overestimate their body size compared to males. For the individual body parts, both sexes overestimated waist circumference the most and hip circumference the least. Overestimation of the circumference of the arms and thighs were positively correlated with the body fat%, this relationship was not demonstrated in other body parts.

Females had higher empathy than males, but there was no difference in self-compassion.

In both sexes, empathy was positively correlated with body fat%, but this relationship was only significant in males. In contrast, body fat% was not associated with self-compassion in males, but marginally significant in females.

Discussion:

Greater overestimation of body size in healthy females compared to males may be one of the reasons why eating disorders are more common in females. Patients with anorexia have low self-compassion. The indicated positive correlation between body fat% and self-compassion in healthy females (normal BMI) may be a continuation of this relationship. This graph may not be linear, but might change to U-inverted type with increasing overweight.

METABOTYPIZACE U OVARIÁLNÍHO KARCINOMU JAKO CESTA K PERSONALIZOVANÉ TERAPII

Dominik Gardáš

Vedoucí práce: Ing. Daniela Šimčíková, Ph.D., RNDr. Petr Heneberg, Ph.D.

Úvod:

Změny metabolismu nádorových buněk patří mezi znaky definující maligní fenotyp. Identifikace metabolických drah, které jsou klíčové pro životaschopnost nádorových buněk, by mohla vést k zavedení cílené terapie v rámci konceptu personalizované medicíny. Nedávno byl popsán vztah mezi mírou využití oxidativní fosforylace u buněk high-grade serózního ovariálního karcinomu a chemosenzitivitou, což vedlo k vytvoření dvou metabolických skupin nádorů s odlišným léčebným potenciálem a prognózou.

Cíl:

Naším cílem je metabolická charakterizace primárních nádorových buněk ovariálního karcinomu v mezích jednotlivých typů určených histopatologickou klasifikací. Zaměřujeme se především na high-grade serózní, endometrioidní a nádory světlouněčné morfolgie, které společně tvoří 90 % výskytu všech ovariálních karcinomů.

Metodika:

Primární epiteliální nádorové buňky byly získány z operačně odebraných tkání ovariálního karcinomu ve spolupráci s Gynekologicko-porodnickou klinikou FNKV. Abychom mohli získané nádorové buňky dále analyzovat, implementovali jsme metodu izolace primárních nádorových buněk z nádorové tkáně. Primární ovariální nádorové buňky jsme následně analyzovali pomocí kvantitativní real-time PCR, Western blotu a Seahorse technologie.

Výsledky:

Analýzou získaných dat jsme zjistili rozdíly v expresi glykolytických enzymů hexokinasy 1 a 2, syntázy mastných kyselin (FASN), jednotlivých komplexů

dýchacího řetězce a rozdíly na úrovni syntézy serinu (PSAT – fosfoserin aminotransferasa).

Závěr:

Sledování míry využití těchto metabolických drah povede k rozdělení vzorků do metabolických podskupin v rámci jednotlivých histopatologických typů, což s sebou výhledově přináší možnost optimalizace léčebné strategie, která v dnešní době nebere zřetel na metabolické preference konkrétní nádorové populace.

Podpora: Projekt byl podpořen granty Univerzity Karlovy GA UK č. 1428218, 260387/SVV/2017 a 260531/SVV/2020.

ANALÝZA VÝSKYTU POLYMORFISMU C.-1123G>C GENU PTPN22 U PACIENTŮ S DIABETEM 1. TYPU V ARMÉNSKÉ POPULACI

Jiřina Martinů

Vedoucí práce: RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., Ing. Daniela Šimčíková, Ph.D.,
doc. Dr. Lusine Navasardyan

Úvod:

Gen *PTPN22* kóduje netransmembránovou tyrozinovou fosfatázu, která ovlivňuje signální transdukci T-lymfocytů. Polymorfismus c.-1123G>C v promotoru *PTPN22* byl v některých studiích spojen s autoimunitními onemocněními. Nachází se ve vazebném místě pro transkripční faktor aktivátorový protein 4 (AP-4).

Cíl:

Zjistit frekvenci polymorfismu u pacientů s diabetes mellitus 1. typu a kontrol arménského původu.

Metodika:

Provedli jsme PCR 113 vzorků DNA (48 pacientů s diabetes mellitus 1. typu a 65 zdravých kontrol arménského původu) a poté přečištění amplifikovaných DNA fragmentů. Pomocí Sangerova sekvencování jsme zjistili, zda jsou testovaní jedinci ve zkoumaném lokusu polymorfní.

Výsledky:

Z pacientů s diabetes mellitus 1. typu bylo 48 % (23) s genotypem c.-1123GC a 15 % (7) pacientů bylo pro daný polymorfismus homozygotních. U kontrolních osob jsme zjistili heterozygotní konformaci u 40 % (26) osob a homozygotní konformaci u 48 % (31) osob. Výskyt osob s genotypem c.-1123GG byl tedy u pacientů s diabetes mellitus 1. typu významně nižší než v kontrolní skupině (OR 0.19; 95 % CI 0.07 – 0.48; $z = 3.501$; $p < 0.001$). Samotná frekvence alely G se ale mezi pacienty s diabetes mellitus 1. typu a kontrolními osobami nelišila (OR 1.31; 95 % CI 0.76 – 2.28; $z = 0.971$; $p > 0.05$).

Závěr:

Polymorfismus se v homozygotní konformaci vyskytoval u pacientů s diabetes mellitus 1. typu arménského původu výrazně méně než u kontrolních osob, což je v rozporu s předchozími studiemi provedenými na pacientech východoasijského původu.

Podpora: Práce byla podpořena grantem 260387/SVV/2017 a 260531/SVV/2020.

PŘÍPRAVA BUNĚČNÝCH LINIÍ S UTLUMENOU EXPRESÍ GENŮ PRO HEXOKINÁZU 1 A 2 POMOCÍ METODY CRISPR INTERFERENCE

Tomáš Pelikán

Vedoucí práce: Ing. Daniela Šimčíková, Ph.D., RNDr. Petr Heneberg, Ph.D.

Úvod:

Klíčovým znakem nádorových onemocnění je zvýšená rychlost metabolismu glukózy, což je spojeno i se zvýšenou expresí enzymů glykolýzy. První reakce glykolýzy je katalyzována izoenzymy skupiny hexokináz. U somatických buněk je hlavním izoenzymem hexokináza 1 (HK1), ovšem u nádorových buněk je klíčová funkce izoenzymu hexokinázy 2 (HK2), která je zde zvýšeně exprimována. HK2 se podílí nejen na metabolismu nádorové buňky, ale i na její signalizaci. Přesný význam HK2 v nádorovém metabolismu není znám, jelikož se ukazuje, že některé nádory preferují HK1.

Cíl:

Pomocí metody CRISPR interference (CRISPRi) připravit buněčné linie s utlumenou expresí genů HK1 a HK2 pro jejich další využití ve studiu nádorového metabolismu a porovnat expresi dalších proteinů s kontrolami.

Metodika:

Pro vytvoření buněčných linií s utlumenou expresí HK1 a HK2 jsme vybrali metodu CRISPRi. Tato metoda využívá katalyticky neaktivní endonukleázu Cas9 (dCas9), která směřuje pomocí sgRNA transkripční represor Krüppel-associated box (KRAB) na určené místo genomu, čímž je zabráněno transkripci genu pomocí RNA polymerázy. Pro vytvoření buněčných linií jsme využili lentivirovou technologii. Pomocí první infekce jsme do buněčných linií inkorporovali fúzní protein dCas9-KRAB a pomocí druhé infekce jsme vložili sekvenci pro příslušnou sgRNA. Buňky infikované lentiviry jsme po první infekci selektovali na základě puromycinové resistance a po druhé infekci sortovali pomocí průtokové cytometrie na základě exprese GFP. Úspěšnost CRISPRi na buněčných liniích jsme ověřili pomocí Western blotu.

Výsledky:

Pro každý gen jsme navrhli a použili dvě sgRNA cílí do promotorové oblasti. Utlumenou exprese genů jsme ověřili pomocí Western blotu. Expresi obou hexokináz jsme úspěšně utlumili ve třech ovariálních nádorových liniích.

Závěr:

Projekt jsme úspěšně zakončili přípravou tří ovariálních nádorových linií s utlumenou HK1 a HK2. Tyto buněčné linie budeme dále podrobovat studiu energetického metabolismu.

Podpora: Projekt byl podpořen granty Univerzity Karlovy GA UK č. 1428218, 260387/SVV/2017a 260531/SVV/2020.

POČÍTAČOVÉ MODELOVÁNÍ TRANSPORTNÍCH DĚJŮ NA MEMBRÁNĚ MIKRODIALYZAČNÍ SONDY

Martin Klíma, Martina Šalandová

Vedoucí práce: prof. RNDr. Ing. Petr Tůma, Ph.D.

Úvod:

Matematické modelování fyzikálních, chemických a dalších přírodních jevů proniká v současnosti do čím dál většího množství oborů. Jednou z oblastí využití matematického modelování je i podpůrná funkce v oblasti modelování reálných experimentů. Zde se uplatňuje zejména schopnost poskytovat informace o obtížně měřitelných dějích probíhajících během experimentu.

Cíl:

Cílem této práce je vývoj matematického modelu pro popis transportu biologicky aktivních látek z živé tkáně do akceptorového roztoku v mikrodialyzační sondě. Navržený model v sobě nutně musí zahrnovat jednak popis proudění roztoku uvnitř mikrodialyzační sondy, dále pak výměnu látek přes selektivní dialyzační membránu a transport látek řízený difúzí vlivem vzniklého koncentračního gradientu v okolí mikrodialyzační sondy. Model je následně implementován do podoby počítačového programu, který predikuje chování celého hydrodynamického systému a usnadňuje nastavení optimálních experimentálních podmínek pro dosažení maximální výtěžnosti dialýzy sledovaného analytu.

Metodika:

Popis transportních dějů je poměrně složitý problém obecně řešený pomocí parciální diferenciálních rovnice a jejich soustav. V našem případě je dále vše komplikováno transportem látky přes porézní dialyzační membránu a prouděním uvnitř sondy. V uvedeném případě dostačuje znalost statického ustáleného stavu, čímž se řešení problému redukuje na jednu obyčejnou a jednu parciální diferenciální rovnici. Přijetím několika dalších aproximací se lze dostat až k soustavě dvou obyčejných diferenciálních rovnic, které jsme již schopni řešit.

Výsledky:

Výsledkem naší práce je vytvoření dvojice počítačových programů implementovaných do jazyka Python. První program slouží k popisu proudění roztoku uvnitř mikrodialyzační sondy a stává se nástrojem pro nastavení optimálního průtoku akceptorového roztoku sondou. Pomocí druhého programu lze ze znalosti optimálního průtoku roztoku sondou, přenosu analytu přes mikrodialyzační membránu a známé koncentrace analytu v živé tkáni predikovat průběh koncentrace analytu po mikrodialýze v prostoru i v čase.

Závěr:

Podařilo se vyvinout dvojici programů schopných predikovat chování systému pro on-line spojení mikrodialýzy s kapilární elektroforézou. Výstupy z obou programů poskytují dobrou shodu s experimentálně získanými daty. Přesnost výsledků lze v budoucnu zvýšit přesným změřením materiálových a geometrických parametrů použitých mikrodialyzačních sond, polydimethylsiloxanových interface a separačních kapilár.

IMUNOHISTOCHEMICKÉ MÁRKERY ODLÍŠENIA PERIFÉRNEHO A STRUKTURNÍ A TERMODYNAMICKÁ STUDIE REZISTENCE INFLUENZA A VIRU VŮČI PIMODIVIRU

Mgr. Jiří Gregor

Vedoucí práce: doc. RNDr. Jan Konvalinka, CSc., RNDr. Milan Kožíšek, Ph.D.

Úvod:

Influenza A virus (IAV) kóduje polymerasu složenou z podjednotky PB1 s polymerasovou aktivitou, PB2 s vazebným místem pro 7-methylguanosinovou čepičku a PA s endonucleasovou aktivitou. Pro životní cyklus IAV je nezbytné odcizení a využití čepičky z hostitelské mRNA – tento proces se nazývá „cap-snatching“ a jeho provedení umožňuje spolupráce všech tří podjednotek. V současné době je ve fázi IIb klinického testování sloučenina pimodivir, která blokuje interakci čepičky a vazebné domény pro čepičku PB2 podjednotky, nacházející se mezi aminokyselinami 318–483 (dále jen PB2). V PB2 bylo detekováno několik mutací způsobujících rezistenci k pimodiviru – například F404Y (detekována *in vitro*), M431I (detekována ve vzorcích pacientů) a H357N (nalezena při experimentech v americkém Centru pro kontrolu a prevenci nemocí).

Cíl:

Připravit PB2 ve formě divokého typu (PB2 WT) a v mutovaných formách F404Y, M431I a H357N a změřit disociační konstantu interakce všech připravených forem PB2 s pimodivirem. Připravené proteiny krystalizovat v komplexu s pimodivirem, vyřešit trojrozměrnou strukturu těchto komplexů a zjistit strukturní podstatu rezistence IAV vůči pimodiviru.

Metodika:

Klonování DNA a mutagenese, exprese proteinů v *E. coli*, purifikace proteinů (afinitní chromatografie, gelová permeační chromatografie), proteinová krystalografie, isothermální titrační kalorimetrie (ITC).

Výsledky:

Proteiny PB2 WT, PB2 F404Y, PB2 M431I a PB2 H357N byly připraveny v dostatečné čistotě. Pomocí ITC byly změřeny disociační konstanty interakcí PB2 proteinů s pimodivirem. Z výsledků je patrné, že interakce pimodiviru s mutantními formami PB2 je slabší (280x slabší s PB2 F404Y, 7x slabší s M431I a 130x slabší s H357N) než interakce s PB2 WT. PB2 proteiny byly úspěšně krystalizovány v komplexu s pimodivirem. Krystalová struktura komplexu pimodiviru s PB2 WT byla vyřešena v rozlišení 1,6 Å, s PB2 F404Y v rozlišení 1,4 Å, s PB2 M431I v rozlišení 1,7 Å a s PB2 H357N v rozlišení 1,55 Å. Ve strukturách jsou patrné změny ve vazbě pimodiviru u PB2 F404Y a PB2 H357N, v případě PB2 M431I jsou změny nepatrné. V současné době jsou využívány metody výpočetní chemie pro získání strukturních detailů.

Závěr:

Podařilo se nám připravit proteiny PB2 WT, PB2 F404Y, PB2 M431I a PB2 H357N a vyřešit jejich krystalové struktury v komplexu s pimodivirem. Zjistili jsme, že vazba pimodiviru je na všechny připravené mutantní formy PB2 oproti PB2 WT slabší. Kompletní strukturní data budou k dispozici po dokončení analýzy metodami výpočetní chemie.

NEUROINFLAMAČNÍ MECHANIZMY V ANIMÁLNÍM MODELU KONGENITÁLNÍ STACIONÁRNÍ NOČNÍ SLEPOTY

Lenka Durániková

Vedoucí práce: PharmDr. Andrea Štofková, Ph.D.

Úvod:

Kongenitální stacionární noční slepota (CSNB) označuje skupinu neprogresivních poruch sítnice charakterizovaných převážně abnormální funkcí tyčinek. Onemocnění vede k slepotě, když je osvětlení nedostatečné, kvůli nefunkčnosti skotopického vidění. Mutace genu GNAT1 kódujícího α podjednotku G-proteinu transducinu 1, který je nezbytný pro fototransdukcii tyčinek je častou příčinou vzniku CSNB. Klinické studie ukazují, že pacienti s mutací GNAT1 mají zvýšenou náchylnost k retinální degeneraci s přibývajícím věkem. Tato klinická manifestace se podobá fenotypu pozorovanému u knockoutovaných myší s deficitem GNAT1 v tyčinkách (Gnat1^{-/-}).

Cíl:

Naším cílem bylo porovnat rozdíly v transkriptomu fotoreceptorů a sítnice u zdravých myší a u Gnat1^{-/-} myší a zjistit, které neuroinflamační dráhy jsou aktivovány při deficitu GNAT1 před nástupem degenerace sítnice.

Metodika:

V projektu byly použity myši wild-type a Gnat1^{-/-} ve věku 10 týdnů, bez projevů degenerace sítnice. Izolace sítnic a fotoreceptorů probíhala ve tmavé místnosti na konci tmavé fáze cirkadiánní periody. Z fotoreceptorů a celých sítnic byla extrahována celková RNA, která byla podrobena RNA sekvenování nové generace a reverzní transkripci za účelem kvantitativní real-time PCR (RT-qPCR). Rovněž bylo provedeno srovnání signifikantně změněných signálních drah s využitím analýzy genové ontologie a Kyotské encyklopedie genů a genomů.

Výsledky:

Analýza diferenciálně exprimovaných genů ukázala, že Gnat1^{-/-} myši vykazují změněnou expresi genů Ush1c a Myo7a, jejichž mutace jsou příčinou

dědičných retinálních degenerací. Deficit GNAT1 dále vedl k aktivaci genů signálních drah spojených s oxidativním stresem ve fotoreceptorech a regulací sekrece cytokinů v sítnici, zatímco exprese genů dráhy diferenciacie myeloidních buněk byla v sítnici Gnat1 $-/-$ myši potlačena. V rámci změn neurotransmitterových systémů sítnice byla u Gnat1 $-/-$ myši pozorována snížená exprese genů kódujících adrenergní a dopaminergní receptory, Adrb1, Adrb2 a Drd4, která byla potvrzena i metodou RT-qPCR.

Závěr:

Výsledky naznačují, že deficit GNAT1 v tyčinkách ovlivňuje expresi klíčových genů zodpovědných za degeneraci sítnice a genů zapojených do signálních drah zánětlivých procesů, avšak významný vliv má i na útlum exprese adrenergních a dopaminergních receptorů v sítnici. Lze předpokládat, že tyto mechanismy se podílejí na predispozici k rozvoji retinální degenerace u Gnat1 $-/-$ myši.

Podpora: GAČR 18-11795Y, PRIMUS/17/MED/7, Progres Q35

VLIV FOXF1 NA CELKOVÉ PŘEŽITÍ PACIENTŮ S KOLOREKTÁLNÍM KARCINOMEM

Karolína Jelínková, Hana Fišerová

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

Úvod:

Kolorektální karcinom (CRC) je jedním z nejčastěji diagnostikovaných maligních nádorů ve světové i české populaci.

Tumorigeneze tohoto nádoru je velice komplexní proces nejružnějších genových mutací a onkogenních systémů aktivace či inaktivace. Zásadní roli v nádorové progresi hraje odlišná exprese určitých tumorigenních genů. Do dnešního dne zůstávají mnohé molekulární mechanismy nejasné.

Cíl:

Cílem naší práce se stal gen FOXF1, čili forkhead box F1, patřící do rodiny transkripčních faktorů. Všechny specifické funkce tohoto genu nebyly doposad plně objasněny. Jedná se nejen o kritický regulátor angiogeneze v průběhu embryonálního vývoje, ale zároveň i o promoční faktor karcinogeneze. Jeho vliv byl zjištěn i u progresu karcinomu prsu, plic a prostaty přes indukci epiteliálně-mezenchymální tranzice (EMT). EMT je biologický proces měnící původní fenotyp epiteliálních buněk v mezenchymové, což je kritický promotér tumorigenní invaze a metastazování.

Hlavní hypotéza stála na otázce, zdali má exprese genu FOXF1 vliv na prognózu CRC. Dále byly hodnoceny ještě další prognostické parametry – UICC stadium (lokalizované / metastazující), situs nádoru (pravostranné / levostranné karcinomy) a histopatologický grade.

Metodika:

Do studie jsme retrospektivně zahrnuli 242 pacientů s CRC z FNKV z let 2010–2013. V dalším kroku jsme formou fixované a v parafínu zalité vzorky resekovaných nádorů vyhledali v archivu a zpracovali pomocí techniky tkáňové microarray (několik desítek vzorků v 1 parafinovém vzorku), ty

imunohistochemicky obarvili protilátkou proti FOXF1 proteinu a vzorky následně mikroskopovali.

Výsledky:

Medián přežití u pravostranných nádorů byl 22,81 měsíců, u nádorů levostranných 43,17, toto bylo vyhodnoceno jako signifikantní rozdíl s p hodnotou 0.002827

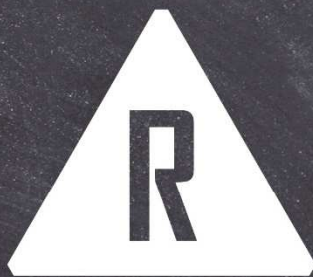
U porovnání mediánů přežití dle stádia UICC (I+II vs. III+IV) a gradu (HG vs. LG) nebyl signifikantní rozdíl potvrzen. Použitou metodou byl zvolen studentův t-test.

Závěr:

V předběžném závěru lze říci, že nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím pacientovu prognózu je anatomické umístění nádoru.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY



REJSTŘÍK



Zde uvádíme rejstřík prvních autorů:

Andreasová.....	124	Miková.....	167
Armenoulitch	139, 142	Molva.....	159
Bayerová.....	93	Morozova.....	75
Bendová.....	164	Mydlíková.....	48
Berentsen.....	139, 142	Nováčková	153
Bezpapec.....	95	Novotná.....	121
Bjerkely	139, 142	Okály.....	62
Bláhová.....	28	Opalecká.....	64
Boďo.....	35	Ovesná	161
Boušková	37	Papp.....	99
Burdová	55	Pashkovska	30
Čechová	79	Pelikán.....	178
Donovalová.....	22	Pětioký	117
Durániková	184	Pišová.....	43
Ernest	28	Pospíšil	37
Evansová.....	130	Procházková	149
Fabián.....	73	Prokopová	155
Fišerová	186	Pšenčíková	58
Fuksa.....	77	Rabatinová	157
Gardáš.....	174	Renza	24
Gregor	182	Rodina	107
Hanuščin	149	Rossmeislová.....	151
Hienlová.....	102	Řimnáčová	149
Hohinová.....	145	Salkova.....	39
Hrdličková	60	Schouten.....	151
Hronec	46	Schwarzová	151
Hugo.....	89	Slávik	105
Jacobsen	170, 172	Slezák.....	135
Jankovská	71	Smetanová	114
Janota.....	32	Sola.....	170, 172
Jawad.....	139, 142	Sviatková.....	35
Jelínková	186	Šýkora.....	46
Johannessen	170, 172	Šalandová	180
Klemencová	39	Šilhán	69
Klíma	180	Štefela.....	135
Klinkovská	43	Tesařová	55
Kolesár.....	133	Topinka.....	135
Konířová.....	53	Trnková	128
Korený	32	Vacek.....	66
Korol.....	62	Váchová.....	53
Koudelková.....	50	Vejdělek.....	153
Krutský	157	Verešpejová	82
Křivonosková	155	Vítková	64, 84
Kunčický	41	Vokatý	41
Kútik.....	159	Vozárová.....	109
Lahutsina	119	Waldauf	86
Marhefková.....	41	Warløš.....	170, 172
Martinů	176	Závěšická.....	97
Materna.....	137	Židó.....	112
Mihalčíková.....	126		

