

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE



SBORNÍK ABSTRAKT



Koordinátorka konference:

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Realizační tým:

MUDr. Josef Fontana, MUDr. Peter Ivák, Ph.D., MUDr. Eva Miletínová, M.Sc. et M.Sc., MUDr. Tomáš Sychra, Martin Batelka, Jan Bayram, Kateřina Grygarová, Ondřej Holčák, Martina Horáková, Vadim Kablukov, Terézia Kiabová, Kamila Kočí, Tamara Maňáková, Veronika Matraszek, Kateřina Michenkova, Adéla Pacovská, Kristýna Pončáková, Radek Štefela, Barbara Voštová, Damián Zverec

Redakční tým:

Kamila Kočí, Veronika Matraszek, Kristýna Pončáková, Barbara Voštová

Sazba sborníku:

Barbara Voštová

Rozřazovací komise:

MUDr. Josef Fontana, doc. 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 2022:

Program & sborník abstrakt

1. vydání

© 2022, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,

Trimed – spolek studentů 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy,

Ruská 87, 100 00, Praha 10

Tištěná verze: (brož.) ISBN 978-80-87878-54-5

Elektronická verze: (online: pdf) ISBN 978-80-87878-55-2

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

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

ÚVODNÍ SLOVO

Milé studentky, milí studenti,

vážené členky a vážení členové hodnotících komisí,

vážení hosté,

jsem velmi ráda, že se setkáváme na Studentské vědecké konferenci (SVK) po dvou letech opět v plně prezenční formě. Doufám, že nás COVID neodnaučil osobnímu setkání a diskutím „face to face“. Počet přihlášených prezentací, kterých je letos 67 svědčí o tom, že se obávat nemusíme. Koronavirová doba nám však přinesla i pozitiva v podobě elektronického vybavení a umění využívat počítačovou techniku, takže všechny příspěvky budou zaznamenány na videokameru a i postery máme již v elektronické, nikoliv papírové, podobě. Kromě studentských prezentací se v čase konference můžeme těšit na tři zajímavé přednášky zvaných přednášejících. Úvodní čestnou přednášku bude mít i v kontextu nynější situaci na Ukrajině **doc. MUDr. Zdeněk Šubrt, Ph.D.**, expert na válečnou medicínu, na aktuální téma: „Válečná medicína ve 21. století“. Jako dalšího přednášejícího zveme vždy čerstvě jmenovaného docenta či profesora naší fakulty. Letos jím bude **doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.**, který je nejen úspěšným vědcem, ale i zdatným přednášejícím, a podělí se s námi o výsledky svého výzkumu na téma: „*Století inzulínu*“. V neposlední řadě se mohou účastníci konference těšit na **přednášku z oblasti technologického transferu** v podání **Mgr. Otomara Slámy, MBA, MPA** na téma „*Jak (ne)pohřbít komerční potenciál výzkumu*“.

Podobně jako v loňském roce budeme mít možnost vznášet dotazy nejen na místě, ale také online pomocí aplikace vytvořené na míru naší konference, pomocí které můžeme i hlasovat, jak se nám prezentace líbila. Na základě tohoto hlasování bude vyhlášena Cena diváka.

Oproti loňskému roku, kdy proběhla konference hybridně a diplomy byly předány ve venkovních prostorách, můžeme si letos plně užít předávání diplomů v rámci společenského večera, který se uskuteční od 19. hodin v prostorách pivovaru OSSEGG (<https://praha.ossegg.com/>), na který jsou zváni všichni aktivní účastníci, včetně členů hodnotících komisí, a rovněž školitelé prezentujících studentů.

Na závěr mi dovolu, bych touto cestou poděkovala celému organizačnímu týmu a Vám všem popřála, abyste si naší společnou SVK užili a byla pro Vás přínosem.

Těšíme se na Vás **v úterý 24. května 2022!**

Za organizační výbor

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Proděkanka pro doktorské studium a studentskou vědeckou činnost

PROGRAM KONFERENCE

9:30 – 9:45

ZAHÁJENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

9:45 – 10:15

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Válečná medicína ve 21. století

doc. MUDr. Zdeněk Šubrt, Ph.D.

11:30 – 12:00

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Jak (ne)pohřbít komerční potenciál výzkumu

Mgr. Otomar Sláma, MBA, MPA

10:30 – 13:15

KLINICKÁ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:45 – 12:45

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

10:40 – 12:55

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

10:55 – 11:25

TEORETICKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

13:45 – 14:15

ČESTNÝ HOST – VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Století inzulinu

doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

14:30 – 17:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – prezentace

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

15:00 – 16:30

TEORETICKÁ SEKCE – prezentace

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15:15 – 16:25

KLINICKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

15:20 – 15:45

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – postery

PROSTOR PŘED SYLLABOVOU POSLUCHÁRNOU

17:15

ZAKONČENÍ KONFERENCE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:30 – 13:15

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min VYSOKOFREKVENČNÍM EKG U NON-LBBB
PACIENTŮ LÉČENÝCH SRDEČNÍ
RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPIÍ
Daniela Břížďalová, Tereza Hájková
- 15 min PLANT-BASED DIET IN CHILDREN AND
ADOLESCENTS- RISKS, BENEFITS AND WHERE
ARE WE HEADED?
**Anat Sigal, MUDr. Martin Světnička, MUDr.
Eliška Selingerová, Mgr. Marina Heniková,
MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.**
- 15 min STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY TOTÁLNÍ NÁHRADY
KYČELNÍHO KLOUBU PO ZLOMENINÁCH
ACETABULA
Jan Rezek
- 15 min PRVNÍ ZKUŠENOSTI S PODÁVÁNÍM PŘÍPRAVKU
BEOVU (BROLUCIZUMAB) U PACIENTŮ S VHLKOU
FORMOU VĚKEM PODMÍNĚNÉ MAKULÁRNÍ
DEGENERACE V KLINICKÉ PRAXI: ZHODNOCENÍ
EFEKTIVITY, BEZPEČNOSTI A APLIKAČNÍCH
INTERVALŮ
Martin Horák

11:30 – 12:15

PŘESTÁVKA

- 15 min ACTIVE APPROACH TO SPONDYLODISCITIS
**Shmuel Kagasov, Machu Kevin, Tomer
Shemesh**

- 15 min DETEKCE RIZIKOVÝCH FAKTORŮ U OSOB S
AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM POD 50 LET
VĚKU
Ondřej Voborský, Kateřina Bicanová
- 15 min ORIENTAČNÍ VÝKONY V PŮVODNÍCH A
INOVATIVNÍCH ČESKÝCH KRÁTKÝCH TESTECH
KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ
**Michaela Mrozková, Adéla Fišerová , Kateřina
Plevová , Paula Paraličová, Veronika
Šefčíková**
- 15 min VYUŽITÍ KOGNITIVNÍCH TESTŮ V TELEMEDICÍNĚ:
JE MOŽNÉ PAMĚŤ KVALITNĚ VYŠETŘIT I NA
DÁLKU?
**Veronika Šefčíková, Michaela Mrozková,
Kateřina Plevová, Adéla Fišerová, Paula
Paraličová**

10:45-12:45

BAKALÁŘSKÁ SEKCE - PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15 min

NUTRIČNÍ SCREENING JAKO SOUČÁST
MULTIDIMENZIONÁLNÍHO PROGNOSTICKÉHO
INDEXU U GERIATRICKÝCH PACIENTŮ S
ONEMOCNĚNÍM SARS-COV-2

Anna Štorková

15 min

ORÁLNÍ A GENITÁLNÍ KANDIDÓZA

Valerie Burešová

15 min

ANAEROBNÍ KULTIVACE
PARODONTOPATOGENNÍCH BAKTERIÍ A JEJICH
IDENTIFIKACE POMOCÍ HMOTNOSTNÍ
SPEKTROMETRIE MALDI-TOF, JAKOŽTO JEDNA Z
DIAGNOSTICKÝCH METOD V PARODONTOLOGII

Dagmara Cigánková

11:30 – 12:15

PŘESTÁVKA

15 min

VLIV METODY LUDMILY MOJŽÍŠOVÉ NA PÁNEVNÍ
DNO U TANĚČNIC SOUČASNÉHO TANCE

Franziska Vosenová

15 min

JAK PANDEMIE COVID-19 OVLIVNILA DOMÁCÍ
PÉČI A DOMOVY SENIORŮ

Anna Plášilová

14:30 – 17:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min PILOT IMPLEMENTATION OF THE COMPETENCE OF CZECH PARAMEDICS TO ADMINISTER SUFENTANIL FOR THE TREATMENT OF PAIN IN ACUTE TRAUMA WITHOUT CONSULTING A PHYSICIAN: OBSERVATIONAL STUDY
MUDr. Metoděj Renza, PhDr. Mgr. David Peřan, Ph.D., MBA
- 15 min PHOTIC STIMULATION OF MÜLLER CELLS PROMOTES THEIR NEUROTROPHIC AND NEUROPROTECTIVE FUNCTIONS
Mgr. Miloslav Zloh
- 15 min HUMAN ADIPOCYTES PROVIDE FATTY ACIDS FOR HUMAN DERMAL LYMPHATIC ENDOTHELIAL CELLS AND SUPPORT LYMPHANGIOGENESIS
Mgr. Zuzana Varaliová, RNDr. Jan Pala, Ph.D., Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D.
- 15 min EXPERIMENTAL DETERMINATION OF PKA AND ATOT OF WEAK NON-VOLATILE ACIDS IN PLASMA OF HEALTHY VOLUNTEERS AND ITS APPLICATION IN CRITICALLY ILL PATIENTS
MUDr. Martin Krbec, Serena Brusatori, MD, Thomas Langer, MD

15 min DOES SPINAL INSTABILITY DEVELOP AS A CONSEQUENCE OF SURGICAL RESECTION OF LUMBAR SPINE SYNOVIAL FACET JOINT CYST? A RETROSPECTIVE CASE SERIES FROM TWO HOSPITALS
MUDr. Albert Štěrba, MUDr. Šámal Filip, Ph.D., prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc., MUDr. Patrik Jurek, MUDr. Petr Waldauf, Ph.D., MUDr. Petr Linzer, Ph.D.

15:45 – 16:00

PŘESTÁVKA

15 min EFFECT OF FUNCTIONAL PROPRIOCEPTIVE STIMULATION ON VITAL FUNCTIONS AND METABOLIC DYSFUNCTION IN LARGE BURNS
MUDr. Bohumil Bakalář, MUDr. Magdaléna Švecová, doc. MUDr. Robert Zajíček, Ph.D.

15 min PREDICTORS ALLOWING EARLY DISCHARGE AFTER INTERVENTIONAL TREATMENT OF ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENTS
MUDr. Dávid Bauer

15 min PROGNOSTIC AND PREDICTIVE MARKERS OF ANTI PD-1 MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE THERAPY OF ADVANCED MELANOMA
MUDr. Marek Pásek

15 min

PROTEIN EXPRESSION OF ABCC8 IN PANCREATIC
ADENOCARCINOMAS

MVDr. Lenka Červenková, MUDr. Richard Pálek, Ph.D., MUDr. Jáchym Rosendorf, Ph.D., prof. MUDr. Ondřej Hes, Ph.D., prof. MUDr. Ondřej Daum, Ph.D., MUDr. Ondřej Vyčítal, Ph.D., MUDr. Jan Brůha, Ph.D., prof. MUDr. Václav Liška, Ph.D., doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

15 min

FUNCTIONAL CHANGES IN THE AUDITORY
CORTEX AND ASSOCIATED REGIONS CAUSED BY
PRESBYCUSIS AND TINNITUS

MUDr. Jakub Fuksa, doc. Ing. Jaroslav Tintěra, CSc., MUDr. Diana Tóthová, doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D., prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.

15:00 – 16:30

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15 min VLIV VYBRANÝCH ANTIARYTMIK NA VIABILITU A
METABOLISMUS LIDSKÝCH KARDIOMYOCYTŮ

Kryštof Dobeš

15 min VLIV NORADRENALINU NA VIABILITU,
MITOCHONDRIÁLNÍ FUNKCI A MORFOLOGII
BUNĚK LIDSKÉHO KOSTERNÍHO SVALU

Tereza Mikušová

15:30 – 15:45

PŘESTÁVKA

15 min THE IMPACT OF CONSTITUTIVE MTORC1
HYPERACTIVITY ON STRUCTURAL SYNAPTIC
PLASTICITY AND SOCIAL BEHAVIOUR OF TSC2+/-
RATS UNDER STANDARD CONDITIONS AND
ENVIRONMENTAL ENRICHMENT

**Šimon Graňák, Bc. Klára Tučková, Mgr. Iveta
Vojtěchová, Ph.D., Laura Bajková, prof.
MUDr. Saak Víctor Ovsepian, Ph.D.**

15 min THE EFFECT OF KETAMINE-XYLAZINE ON BLOOD
GLUCOSE LEVEL, SYSTOLIC BLOOD PRESSURE,
OXYGEN SATURATION AND LENGTH OF
ANESTHESIA IN WISTAR RATS

Cem Heiner Böhmert, Faisal Saud F Alomani

15 min ORGANOIDY KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU A
SVĚTLOBUNĚČNÉHO KARCINOMU LEDVINY

Tomáš Pelikán

- 1** COMPREHENSIVE APPROACH TO RECONSTRUCTIVE SURGERY IN PATIENTS WITH FACIAL NERVE PARESIS AND EVALUATION OF THE OUTCOME OF THE RECONSTRUCTION USING THE KINECT SYSTÉM
MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Zuzana Urbániová, Bc. Karel Štícha, Ing. Jan Kohout, MUDr. Jiří Bayer, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.
- 2** MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION IN EXTENSIVE BURNS
MUDr. Magdaléna Švecová, MUDr. Bohumil Bakalář
- 3** ENHANCED EXTRACELLULAR TRANSFER OF HLADQ ACTIVATES CD3+ LYMPHOCYTES TOWARDS COMPROMISED TREG FORMATION IN CELIAC DISEASE.
Mgr. Michael Hudec, Mgr. Iva Juříčková Jelínková, Mgr. Kamila Riegerová, prof. Saak V. Ovsepian, Ph.D., prof. MUDr. Marie Černá, DrSc., doc. Valerie O`Leary, Ph.D.
- 4** GERMLINE AND SOMATIC GENETIC VARIABILITY OF OXYSTEROL-RELATED GENES IN BREAST CANCER PATIENTS WITH EARLY DISEASE OF THE LUMINAL SUBTYPE
Mgr. Petr Holý, Mgr. Viktor Hlaváč, Ph.D., Mgr. Veronika Brynychová, Ph.D., MUDr. Renata Koževnikovová, MUDr. Markéta Trnková, MUDr. Kateřina Kopečková, Ph.D., MUDr. Soňa Měšťáková, RNDr. Marcela

**Mrhalová, Ph.D., doc. RNDr. Pavel Souček,
CSc., Mgr. Pavel Ostašov, Ph.D.**

- 5** HISTAMINE INTOLERANCE AND ANXIETY
DISORDERS: PILOT CROSS-SECTIONAL STUDY OF
HISTAMINE INTOLERANCE PREVALENCE IN
COHORT OF PATIENTS WITH ANXIETY DISORDERS
**MUDr. Eliška Nosková, MUDr. Kristýna
Vochosková, MUDr. Vít Knop, MUDr. Silvie
Baumann, MUDr. Katarína Adamcová, MUDr.
Jiřina Kosová, MUDr. Pavla Stopková, Ph.D.**
- 6** SUPPRESSIBILITY OF GROWTH HORMONE IN
ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST IN THE
PRESENCE OF PANCREATIC DUCTAL
ADENOCARCINOMA
MUDr. Radek Šimák
- 7** THE BEHAVIORAL EFFECTS OF PREGNANOLONE
GLUTAMATE AND ITS METABOLITES ON
ZEBRAFISH IN AN OPEN FIELD TEST
**Vera Abramova, M.Sc., Vanessa Leal, Bohdan
Kysilov, Ing. Martin Hill, DrSc., Tereza
Smejkalová, Ph.D., Michal Malý, Paulina
Brožiková, RNDr. Karel Valeš, Ph.D., Ing.
Ivan Dittert, Ph.D., Mgr. Barbora Krausová,
RNDr. Vojtěch Vyklický, Ph.D., RNDr. Aleš
Balík, Ph.D., Mgr. Eva Kudová, Ph.D., RNDr.
Hana Chodounská, CSc., Ing. Jiří Černý,
RNDr. Petr Bartůněk, CSc., prof. MUDr.
Ladislav Vyklický, DrSc.**

- 8** ALL-TRANS RETINOIC ACID FOSTERS THE MULTIFARIOUS U87MG CELL LINE AS A MODEL OF GLIOBLASTOMA
Ing. Markéta Pokorná, Mgr. Michael Hudec, Mgr. Iva Juříčková Jelínková, MUDr. Michael Vácha, RNDr. Zdeňka Polívková, RNDr. Jan Pala, Ph.D., RNDr. Viera Kútna, Ph.D., prof. Saak V. Ovsepian, doc. Valerie O`Leary, Ph.D.
- 9** MULTI-DONOR FAECAL BACTERIAL TRANSPLANTATION IN CRITICALLY ILL PATIENTS – DEVELOPING THE STANDARD OPERATING PROCEDURE AND PROTOCOL OF A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
MUDr. Veronika Řehořová, MUDr. Ivana Cibulková, MUDr. Hana Soukupová
- 10** ENDOGENOUS NMDA RECEPTOR MODULATORS ALTER DENDRITIC ARBOR COMPLEXITY IN CULTURED CORTICAL NEURONS
Pascal Michel Samir Jorratt Callejas
- 11** BEHAVIOURAL CHARACTERISTICS AT THE EARLY STAGE OF ALZHEIMER'S DISEASE IN THE TGF344-AD RAT
Mgr. Daniela Černotová, Mgr. Karolína Hrůzová, Mgr. Anna Horáková, Mgr. Kristýna Malenínská, prof. RNDr. Aleš Stuchlík, DSc.
- 12** INFLUENCE OF THE GHS-R1A ANTAGONIST ON CANNABINOID-INDUCED BEHAVIORAL STIMULATION IN RATS
Anna Khryakova, PharmDr. Chrysostomos Charalambous, MUDr. Ing. Alina Čertilina

- 13** LONG-TERM HYPOXIA EXPOSURE INDUCES ACTIVATION OF THE REVERSE TRICARBOXYLIC ACID CYCLE IN MOUSE ADIPOCYTES
Mgr. Lucie Slováková, Mgr. Kateřina Pospíšilová, Mgr. Ing. Jiří Vávra
- 14** TNF INHIBITORS AND RISK OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN PATIENTS WITH HIDRADENITIS SUPPURATIVA
MUDr. Alžběta Smetanová, MUDr. Emanuel Carvalho Marques, MUDr. Marek Pásek, MUDr. Horáčková Zuzana
- 15** VOICE DISORDER DIAGNOSTICIAN – NEW OBJECTIVE METHOD OF VOICE ANALYSIS
MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Denisa Kulkovská, Ing. Milan Jičínský, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D., doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.
- 16** EARLY DISRUPTION OF SOCIAL MEMORY IN A TGF344-AD RAT MODEL OF ALZHEIMER'S DISEASE
Mgr. Karolína Hrůzová, Mgr. Daniela Černotová, RNDr. David Levčík, Ph.D.
- 17** SARS-COV-2 DELTA: THREE CASES OF SEVERE PLACENTAL DAMAGE
MUDr. Petr Šuhaj

- 18** ODLIŠNOSTI V NÁSLEDČÍCH OVLIVNĚNÍ STRESU ENDOPLAZMATICKÉHO RETIKULA U PRIMÁRNÍCH BUNĚK SVĚTLOBUNĚČNÉHO KARCINOMU LEDVINY A ZDRAVÉ KŮRY LEDVIN.
Vojtěch Charvát
- 19** VLIV HLUBOKÉ TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ STIMULACE (DTMS) NA KONTROLNĚ INHIBIČNÍ PROCESY U ZDRAVÝCH DOSPĚLÝCH
Terezie Tulisová
- 20** IFN- γ -NAVOZENÉ ZMĚNY V EXPRESI INDOLAMIN 2,3-DIOXYGENASY (IDO1) JAKO NÁSTROJ REGULACE KYNURENINOVÉ DRÁHY U BUNĚK OVARIÁLNÍHO KARCINOMU
Dominik Gardáš
- 21** EXPRESE PD-L1 A HER-3 U KARCINOMU PRSU A VÝZNAM V TERAPII A PROGNÓZE
Kateřina Klemencová, Natálie Klemencová
- 22** THE EFFECTIVENESS OF SHORT TERM ACTIVITIES ON STRESS LEVELS
Abdulilah Fathi A Alrasheed, Fadi Ben Khalifa, Ahmed Alaa Ibrahim Ahmed Haweel , Tarek Hammadieh
- 23** PTPN22 POLYMORPHISMS ARE ASSOCIATED WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS IN THE ARMENIAN POPULATION
Robert Žak

- 24** VLV IZOKALORICKÉ KETOGENNÍ DIETY NA OBSAH EKTOPICKÉHO TUKU V JÁTRECH, SVALU A VISCERÁLNÍ TUKOVÉ TKÁNI
Mgr. Petr Šedivý, Ph.D., Barbora Šetinová, Mgr. Dita Pajuelo, Ph.D., Mgr. Tereza Dusilová, Mgr. Monika Dezortova, Ph.D., MUDr. Eva Krauzová, Ph.D., MUDr. Viktor Šebo, Mgr. Marina Heniková, doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D., RNDr. Michal Koc, Ph.D., Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D., RNDr. Jan Kovář, CSc.
- 25** ÚSPĚŠNOST RISK-REDUKUJÍCÍ MASTEKTOMIE U ZDRAVÝCH PACIENTEK S GENETICKOU MUTACÍ V LETECH 2008-2020
Tereza Lívancová, Thanh Xuan Le
- 26** SIMULTANEOUS BREAST AUGMENTATION WITH MASTOPEXY: A NEW PRE-OPERATION MARKINGS TECHNIQUE (MAMAS – MASTOPEXY AUGMENTATION MADE APPLICABLE AND SAFE)
Mgr. Nikolaos Chalkidis, MUDr. Juraj Payer, Ph.D., MDDr. Petra Polačkova, Ph.D., MUDr. Matěj Patzelt, Ph.D.
- 27** VYUŽITÍ LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY U NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU
Ondřej Baumgartner
- 28** AN ANALYSIS OF PATIENT REPORTED PAIN DURING TRANSPERINEAL PROSTATE BIOPSY
Odd Anders Veddeng, Sondre Taarneby Nordstrand , Tomer Shemesh

- 29** VYŠETŘENÍ CHUTI NOVÝMI CHUŤOVÝMI ROZTOKY S PŘÍDAVKEM KALIUM SORBÁTU
Magdaléna Piherová, Veronika Abrahamová
- 30** PLICNÍ EMBOLIE VE FNKV V DOBĚ PANDEMIE COVID-19: VÝSKYT, ZÁVAŽNOST, LÉČBA
Emma Janáčková, Richard Žampach
- 31** DLOUHODOBÝ KLINICKÝ DOPAD A PŘETRVÁVAJÍCÍ ZNÁMKY SRDEČNÍHO SELHÁNÍ PO PRODĚLÁNÍ TAKOTSUBO SYNDROMU
Gabriel Piskalla
- 32** VLIV FYZICKÉ ZDATNOSTI NA POOPERAČNÍ VÝSTUPY PO VELKÝCH BŘIŠNÍCH OPERACÍCH: PROSPEKTIVNÍ KOHORTOVÁ STUDIE
Veronika Brnková, MUDr. Erik Vokatý
- 33** VLIV ABUSU CIGARET, ALKOHOLU A DROG NA ROZVOJ KOMPLIKACÍ U ZLOMENIN PILONU TIBIE
Valeriia Zakharova
- 34** VPLYV MENŠTRUAČNÉHO CYKLU NA METABOLIZMUS
Emma Brnáková

- 35** GINGIVÁLNÍ RECESY
Kateřina Pirklová
- 36** PÉČE DENTÁLNÍ HYGIENISTKY O PACIENTA SE
SNÍMACÍM ORTODONTICKÝM APARÁTEM
Tereza Čučková
- 37** PROBLEMATIKA INFEKČNÍHO AEROSOLU V
ORDINACI DENTÁLNÍ HYGIENISTKY
Veronika Mařasová
- 38** HODNOCENÍ INFORMOVANOSTI ČESKÉ POPULACE
O CHIRURGICKÉ EXTRAKCI TŘETÍCH MOLÁRŮ
Šárka Eisenvortová
- 39** POVĚDOMÍ O PROFESIONÁLNÍ DENTÁLNÍ HYGIENĚ
U VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ
Tereza Novotná



KLINICKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



HODNOCENÍ DYSSYNCHRONIE LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ ULTRA-VYSOKOFREKVENČNÍM EKG U NON-LBBB PACIENTŮ LÉČENÝCH SRDEČNÍ RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPIÍ

Daniela Břížďalová, Tereza Hájková

Vedoucí práce: MUDr. Tomáš Roubíček, Ph.D. FESC

Úvod:

Morfologie QRS tvaru LBBB je spolehlivý indikátor elektrické dyssynchronie levé komory (LK). Pacienti s RBBB/IVCD jsou heterogenní skupinou, kde ani při větším rozšíření QRS komplexu nemusí být dyssynchronie LK přítomna. Ultra-vysokofrekvenční (UHF) 14 svodové EKG je neinvazivní metoda založená na průměrování signálu, která umožňuje lepší posouzení lokální elektrické aktivity než standardní EKG a dává možnost číselně a graficky znázornit opoždění levé nebo pravé komory srdeční.

Cíl:

Naše studie si klade za cíl otestovat hypotézu užitečnosti UHF EKG pro výběr non-LBBB pacientů pro srdeční resynchronizační terapii (CRT) na základě průkazu elektrické dyssynchronie.

Metodika:

Pomocí UHF EKG jsme analyzovali pacienty, kteří podstoupili implantaci CRT. Byly porovnány skupiny pacientů s RBBB (19 pacientů), IVCD (15 pacientů) a LBBB (22 pacientů). U těchto skupin jsme hodnotili přítomnost elektrické dyssynchronie (e-DYS) jako parametru globální aktivity komor a opožděnou aktivaci laterální stěny levé komory (LVLWd) jako ukazatele intraventrikulární dyssynchronie.

Výsledky:

UHF EKG bylo zaznamenáno u 56 pacientů léčených CRT. Průměrný věk při implantaci byl 72 let. Pacienti s IVCD měli nižší e-DYS ve srovnání s pacienty s LBBB ($26,3 \pm 16,0$ ms vs. $85,3 \pm 19,0$ ms; $p < 0,0001$) a nižší LVLWd ($25,7 \pm 15,6$ ms vs. $86,1 \pm 24,4$ ms; $p < 0,0001$). U pacientů s RBBB byla e-DYS - $52 \pm 21,7$ ms, což odpovídá zpoždění pravé komory. Zpožděná aktivace volné stěny

levé komory nebyla nalezena u žádného pacienta s RBBB ("RBBB masking LBBB patern").

Závěr:

UHF EKG se jeví jako slibný nástroj k detekci elektrické dyssynchronie LK u non-LBBB pacientů podstupujících srdeční resynchronizační terapii. U žádného pacienta s RBBB nebyla zjištěna opožděná aktivace volné stěny levé komory. Můžeme proto říci, že naše zjištění jsou v souladu s nedostatečným účinkem CRT u této skupiny pacientů.

PLANT-BASED DIET IN CHILDREN AND ADOLESCENTS- RISKS, BENEFITS AND WHERE ARE WE HEADED?

Anat Sigal, MUDr. Martin Světnička, MUDr. Eliška Selingerová, Mgr. Marina Heniková, MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.

Supervisor: doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D.

Introduction:

Vegetarian (VG) and vegan (VN) diets in childhood are of growing interest due to their health and environmental benefits. Concerns remain due to the possible disruption of the healthy growth and development of children. Among the nutrients of special concern is vitamin B12.

Aim:

Examine the relationship between B12 metabolism parameters and B12 intake through diet and supplementation.

Methods:

A sample of 200 children, consisting of 79 VG, 69 VN, and 52 OM controls, was recruited for cross-sectional analysis. Children were examined between November 2019 and July 2021.

The biomarkers of interest were serum holotranscobalamin (active B12), cyanocobalamin, folate, homocysteine (hcys), mean corpuscular volume (MCV), and hemoglobin, which we analyzed from participants' blood.

Results:

There were no significant differences in levels of holotranscobalamin, folate, hcys, or MCV. On the other hand, we identified n=35 VG, n=28 VN, and n=9 OM children with B12 hypervitaminosis ($p=0.004$). This finding was related to a high prevalence of over-supplementation in the group. Additionally, we found a significant ($p<0.05$) difference between B12, aB12, and hcys levels of supplemented vs. non-supplemented VG/VN children. This can show that the intake of vitamin B12 via diet in the VG group might not be sufficient. Secondly, we analyzed a relation between supplement use in pregnancy and breastfeeding

and its impact on vitamin B12 levels of children aged 0–3 years. Out of n=46 mothers, only n=3 (6.5%) were not supplemented at all. We have not identified any clinical manifestation of B12 deficiency except in n=1 non-supplemented child, whose mother took only low doses of B12. This indicates the importance of supplementing mothers for maintaining physiological levels of B12 in their children. In addition, we observe a higher number of VN children with BMI percentile <3, which raises the question of whether a VN diet can provide enough nutrients for proper development.

Discussion:

We did not observe any severe laboratory-stated vitamin B12 deficiency; thus, our group was well supplemented, however, we have identified many subjects with B12 hypervitaminosis. The consequence of long-term hypervitaminosis of B12 has been related to a higher risk of lung and colorectal cancer, and cardiovascular diseases, according to some studies. However, causality still has to be determined.

Nevertheless, further research and new guidelines for B12 supplementation among VG and VN children are needed.

Attachments:

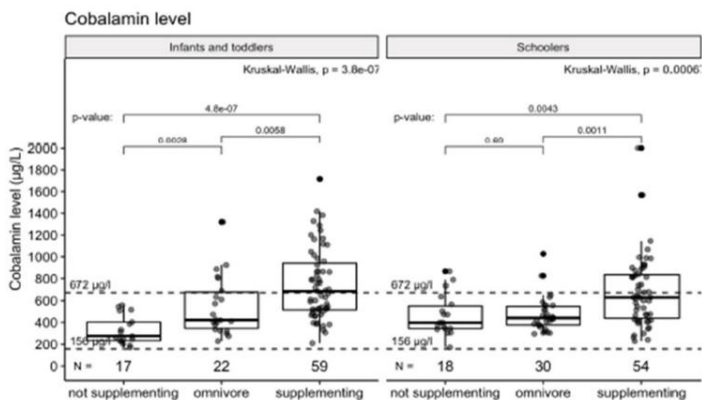


Figure 1. Laboratory markers of Cobalamin levels according to supplement use in the VG/VN group. Cross-sectional comparison of 69 VN, 79 VG, and 52 OM, divided by age group.

STŘEDNĚDOBÉ VÝSLEDKY TOTÁLNÍ NÁHRADY KYČELNÍHO KLOUBU PO ZLOMENINÁCH ACETABULA

Jan Rezek

Vedoucí práce: prof. MUDr. Valér Džupa, CSc., MUDr. Martin Salášek, PhD.

Úvod:

Zlomeniny acetabula mohou být komplikovány rozvojem avaskulární nekrózy hlavice femuru (AVN), posttraumatickou koxartrózou a vznikem pakloubu. Řešením těchto komplikací je implantace totální endoprotézy (TEP) kyčelního kloubu.

Cíl:

Cílem studie bylo vyhodnotit střednědobé (5 až 15 let) subjektivní a radiologické výsledky pacientů po TEP implantovaných pro komplikace zlomenin acetabula operovaných v letech 2001-2016 na pracovištích školitelů a porovnat je s literárními údaji o střednědobých výsledcích TEP implantovaných pro primární koxartrózu.

Metodika:

Retrospektivně jsme zhodnotili u 77 pacientů se 79 zlomeninami acetabula typ zlomeniny, způsob léčby, komplikace zlomeniny, funkční výsledky pomocí modifikovaného Harrisova kyčelního skóre (MHHS) a radiologické známky uvolnění TEP. Výsledky jsme zpracovali na hladině významnosti $p < 0,05$.

Výsledky:

Soubor zahrnoval 59 mužů a 18 žen ($p = 0,0014$). Průměrný věk v době zlomeniny byl 48 let. AVN byla příčinou indikace TEP u 56 pacientů (73 %), těžká sekundární koxartróza bez AVN u 20 (26 %) a pakloub bez AVN u 1 (1 %). Průměrná doba od zlomeniny do implantace TEP byla nejdelší u koxartrózy (49 měsíců), dále u AVN s pakloubem (24 měsíců), u samotné AVN (23 měsíců) a samotného pakloubu (22 měsíců). Interval do implantace TEP byl významně kratší u AVN v porovnání s koxartrózou ($p = 0,0074$). K rozvoji AVN došlo významně častěji u zlomeniny typu C1 ($p = 0,0053$), operační léčby ($p = 0,0084$),

kombinovaného ($p = 0,0006$) a Stoppova přístupu ($p = 0,0005$). Tento typ zlomeniny a přístupy jsou vždy spojené se závažnějším poraněním.

Nejčastější komplikací zlomeniny acetabula byla paréza *n. ischiadicus* (13; 17 %). Nejčastější komplikací TEP byla luxace (13; 17 %).

Klinické a radiologické výsledky bylo možné zhodnotit u 54 pacientů (71 %). Výborné výsledky dle MHHS mělo 32 (75 %), dobré 4 (8 %), uspokojivé 5 (6 %) a špatné 13 (11 %) pacientů. Nebyl nalezený žádný významný rizikový faktor pro horší výsledky.

Známky uvolnění komponenty TEP byly indikací reimplantace u 11 (20 %) pacientů. Paraartikulární osifikace byly v době hodnocení přítomny u 44 (81 %) pacientů.

Závěr:

5 až 15leté klinické výsledky TEP implantovaných pro komplikaci zlomeniny acetabula byly poněkud horší než u pacientů operovaných pro primární koxartrózu, stejně tak RTG snímky vykazaly známky uvolnění u vyššího procenta pacientů. Vedlejším nálezem bylo vysoké zastoupení paraartikulárních osifikací a vyšší riziko rozvoje časné AVN po zlomeninách acetabula typu C1.

PRVNÍ ZKUŠENOSTI S PODÁVÁNÍM PŘÍPRAVKU BEOVU (BROLUCIZUMAB) U PACIENTŮ S VHLKOU FORMOU VĚKEM PODMÍNĚNĚ MAKULÁRNÍ DEGENERACE V KLINICKÉ PRAXI: ZHODNOCENÍ EFEKTIVITY, BEZPEČNOSTI A APLIKAČNÍCH INTERVALŮ

Martin Horák

Vedoucí práce: MUDr. Miroslav Veith, Ph.D.

Úvod:

Současná léčba vlhké formy věkem podmíněné makulární degenerace (VPMD) probíhá skrze dlouhodobou intra-vitreální aplikaci anti-VEGF preparátů. Krátké aplikační intervaly (8 týdnů u preparátu aflibercept a 4 týdny u preparátu ranibizumab) značně zatěžují pacienty a zdravotnický systém. Roku 2019 byl schválen nový preparát brolucizumab, který v klinických studiích prokázal delší terapeutickou účinnost při intervalu 12 týdnů. Pro pacienty by to znamenalo udržení efektivity léčby při současném snížení počtu intra-vitreálních aplikací. Tato práce představuje první zkušenosti s podáváním přípravku Beovu (brolucizumab) na oční klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady z období mezi listopadem 2020 a červencem 2021.

Cíl:

Zhodnocení efektivity přípravku Beovu v průměrné změně nejlépe korigované zrakové ostrosti (BCVA) a centrální retinální tloušťky (CRT), zhodnocení možnosti prodloužení intervalů intra-vitreální aplikace přípravku, zhodnocení bezpečnosti užívání přípravku.

Metodika:

Do souboru byli zařazeni pacienti s vlhkou formou VPMD. Jedná se o retrospektivní analýzu zaznamenaných dat. Sledovací doba byla pět měsíců. Hodnocenými parametry byly centrální retinální tloušťka (CRT), nejlépe korigovaná zraková ostrost (BCVA) a také možný výskyt zánětlivých komplikací. Dále byl zjišťován podíl pacientů, u kterých mohl být po loading fázi nastaven delší interval léčby 12 týdnů.

Výsledky:

Parametry pacientů byly analyzovány po 5 měsících (po 3 aplikacích v intervalu 1 měsíc a následné kontrole 2 měsíce po 3. aplikaci). Celkem obsahoval hodnocený soubor 60 očí 57 pacientů (20 žen a 37 mužů). Průměrný věk pacientů byl 75 let (52-91). Celkem 25 očí bylo při aplikaci Beovu naivních a u 35 proběhl switch z jiného anti-VEGF preparátu. Průměrná BCVA se zlepšila z 60 písmen (35-70) na 62,7 (37-83). Průměrná CRT se snížila z 407,5 mikrometrů (232-696) na 325,2 mikrometrů (208-626). U 28 očí se nastavil interval 8 týdnů a u 24 očí interval 12 týdnů. Uveitida se vyskytla u 2 očí. Léčba se ukončila u 2 očí. Návrat k předchozímu preparátu (Eylea) s aplikací v intervalu 1 měsíc proběhl u 1 oka. Na kontrolu se nedostavili 3 pacienti.

Závěr:

Beovu je efektivní možností léčby vlhké formy VPMD s potenciálem prodloužení léčebných intervalů, kdy byl u 46% pacientů po 5 měsících nastaven interval 12 týdnů. Léčba je bezpečná, byť je u ní dle údajů z relevantních registrů mírně vyšší riziko nitroočních zánětů, než u preparátu aflibercept (Eylea).

ACTIVE APPROACH TO SPONDYLODISCITIS

Shmuel Kagasov, Machu Kevin, Tomer Shemesh

Supervisor: prof. MUDr. Jiří Skála-Rosenbaum, Ph.D., MUDr. Václav Tolar

Introduction:

Non-specific spondylodiscitis is a prolonged infection of the spinal column involving primarily intervertebral discs and adjacent vertebral bodies. The disease is caused primarily by microbial agents and leads to secondary and prolonged inflammation, associated with high rate of morbidity, risks of neurological lesion, deformity progression, debilitating pain and mortality.

Aim:

Assessing the surgical approach and outcomes in patients with spondylodiscitis.

Methods:

We evaluated a retrospective case series where we reviewed patients' files who underwent operations for the treatment of spondylodiscitis between the years 2009-2020 in FNKV. In addition, we assessed MRI, CT and X-ray images and used literature for comparison of the outcomes.

Results:

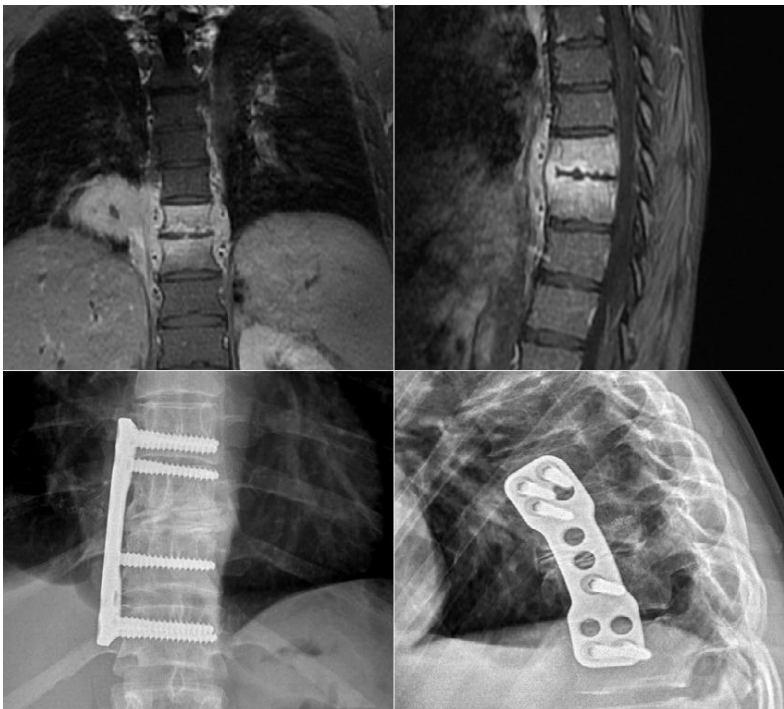
In total 76 patients (32 females, 44 males) with a mean age of 65 (range 17-82) who were diagnosed and treated surgically for spondylodiscitis between the years 2009-2020. Revision surgery was performed in 25 patients (33%). The most affected part of the spine was the lumbar region (50 patients) followed by the thoracic spine (24 patients). In addition, there were patients with more than one region affected (8 patients). Epidural abscess was found in 42 out of 76 patients (55%). Paravertebral abscess or abscess within a muscle was recorded in 44 out of 76 patients (58%). 39 patients (51%) have suffered from neurological deficits, from which the most common neurological deficit was paraparesis of lower extremities (29 patients). Out of the 39 patients with neurological deficits, 21 (54%) saw improvement in neurological outcome post-surgery, 9 (23%) had

no difference, 8 (20%) worsened and 1 (2%) patient died. The most common etiological agent was Staph. Aureus (28) of which 4 cultivations were MRSA-positive, followed by E.Coli. (12) , and in 18 cases the etiology was classified as unknown. In addition, we had a case with an infection from Salmonella enteritidis, which is less common. The maximum value of CRP measured in 73 patients during hospitalization is ranging from 6,1 to 726 with a median of 204. The maximum value of Leukocytes is ranging from 5,3 to 29,9 with a median of 14,7.

Discussion:

Despite a high rate of complications, surgical approach to patients with active spondylodiscitis is associated with good outcomes due to lesion debridement, valid tissue samples, rigid fixation enabling solid enhanced spinal fusion and decompression in cases of neurological lesion.

Attachments:



DETEKCE RIZIKOVÝCH FAKTORŮ U OSOB S AKUTNÍM KORONÁRNÍM SYNDROMEM POD 50 LET VĚKU

Ondřej Voborský, Kateřina Bicanová

Vedoucí práce: MUDr. Kristina Rücklová, Ph.D.

Úvod:

Akutní koronární syndrom (AKS) zahrnuje akutní formy ischemické choroby srdeční. Jejich nejčastějším patofyziologickým podkladem je ruptura aterosklerotického plátu s nasedajícím trombem obliterujícím koronární řečiště, což má za následek vznik ischemie, potažmo nekrózy, v povodí daných tepen. Především u mladých pacientů s AKS mohou hrát roli dědičné rizikové faktory (např. familiární hypercholesterolemie). Jejich včasná detekce a léčba u dětí těchto pacientů může být život zachraňující.

Cíl:

Detailní analýza demografických charakteristik a rizikových faktorů u osob s akutním koronárním syndromem pod 50 let věku. Vyhodnocení úspěšnosti dosažení cílových hodnot LDL-cholesterolu v sekundární prevenci kardiovaskulárních příhod. Včasná detekce rizikových faktorů u potomků.

Metodika:

Kohorta se rekrutovala z pacientů s AKS hospitalizovaných na III.interní klinice FNKV v letech 2018 až 2021. Studie spočívala v odebrání podrobné anamnézy, fyzikálním vyšetření a krevních odběrech. Frekvence výskytu rizikových faktorů je prezentována v absolutních číslech a procentech. Fisher's exact test byl použit pro srovnání výskytu jednotlivých rizikových faktorů mezi muži a ženami, hladina významnosti byla stanovena na 0,05.

Výsledky:

Analýzy se zúčastnilo celkem 31 probandů (9 žen, 22 mužů). V době prvního AKS byl medián věku 43,5 (35,6 - 50). Výskyt tradičních rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění byl v naší kohortě následující: kouření u 71%, nadměrná konzumace alkoholu u 23%, absence pravidelného sportu u 68%,

obezita u 52%, pozitivní rodinná anamnéza u 32%, psychosociální stres u 71%. Mezi muži a ženami jsme nenašli signifikantní rozdíl u většiny parametrů. Cílové hodnoty LDL-cholesterolu v rámci sekundární prevence dosáhlo pouze 37,5 % pacientů. U 10/22 vyšetřených potomků byl odhalen alespoň 1 preventabilní rizikový faktor.

Závěr:

Studie potvrdila zvýšený výskyt tradičních rizikových faktorů u mladých pacientů s AKS. Absence signifikantního rozdílu ve výskytu rizikových faktorů u mužů a žen podporuje teorii, že samotné ženské pohlaví hraje důležitou protektivní roli u aterosklerózy. Dále bylo zjištěno neuspokojivé dosažení cílové hladiny LDL-cholesterolu. Další data jsou nutná k vyhodnocení benefitu centralizované, detailní detekce rizikových faktorů u potomků z rizikových rodin.

ORIENTAČNÍ VÝKONY V PŮVODNÍCH A INOVATIVNÍCH ČESKÝCH KRÁTKÝCH TESTECH KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ

**Michaela Mrozková, Adéla Fišerová, Kateřina Plevová, Paula Paraličová,
Veronika Šefčíková**

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

Úvod:

V posledních letech byly na Neurologické klinice 3. lékařské fakulty UK a FNKV vyvinuty nové krátké testy paměti a jiných kognitivních funkcí, jejichž poruchy mohou provázet různá onemocnění mozku. K jejich použití v klinické praxi je nutné znát, jakých skóre dosahují běžné osoby bez neurologických a psychiatrických poruch.

Cíl:

Zjistit předběžné výkony běžných osob v těchto testech.

Metodika:

Zájemci z řad studentů Univerzity třetího věku a posluchačů rádia byli efektivně vyselektováni po vyplnění online dotazníku se vstupními a vylučovacími kritérii a geriatrickou škálou deprese. Na vyšetření jsme pozvali ty, kteří splnili specifická kritéria, především věk nad 45 let a nepřítomnost psychiatrické a neurologické anamnézy, deprese a rodinné anamnézy kognitivních poruch. Oslovené osoby si samy zvolily termín vyšetření přes sdílený elektronický kalendář. Vyšetření ve FNKV zahrnovalo dotazníky a 2 testy, které se skládaly z 9 a 5 zkoušek paměti, kreativity a pozornosti. Mezi hlavní zkoušky patřily Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a Pojmenování Obrázků a jejich Vybavení (POBAV). Test ALBA spočívá v opakování věty o 6 slovech, předvádění a vzápětí vybavení 6 gest, a nakonec vybavení slov původní věty. Test POBAV se skládá ze 2 částí, kdy po písemném pojmenování 20 černobílých obrázků následuje bezprostřední vybavení co největšího počtu názvů obrázků během 1 minuty.

Výsledky:

Vyšetřili jsme 89 osob (61% žen) ve věku 45-80 let (průměr 61,5 ±10,2) s průměrem 16,6 ±2,8 let vzdělání, z nichž 59% byli vysokoškoláci. V testu ALBA si průměrně vybavili 5,3 ±1,0 slov (medián, M=6) a 4,8 ±0,8 gest (M=5). Celkový průměrný skóre ALBA (správně vybavená slova + gesta) vyšel na 10,1 ±1,2 bodů (M=10). V testu POBAV udělali respondenti v průměru 1,1 ±1,3 chyb v pojmenování obrázků (M=1) a vybavili si 8,1 ±1,9 obrázků (M=8). Hraniční skóre (= 16. percentil) v testu ALBA byly 5 správně vybavených slov, 4 správně vybavená gesta a 9 bodů v ALBA skóre. V testu POBAV byly hraniční skóre 1-2 chyby v pojmenování obrázků a 6 správně vybavených obrázků. Předběžné výkony obou testů jsou detailně rozvedeny v tabulce 1. Mezi skóre testů a věkem, vzděláním nebo pohlavím není statisticky významná Spearmanova korelace.

Závěr:

Pro klinickou praxi jsou k dispozici orientační výkony normálních osob v původních testech ALBA a POBAV a také v nových kognitivních testech. Významným poznatkem bylo, že všechny testy jsou nezávislé na sociodemografii, a tím pádem se nemusí zohledňovat věk, vzdělání či pohlaví při interpretaci.

Příloha:

Tab. 1. Přehled orientačních výkonů běžných osob v testech ALBA a POBAV.

Test	Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA)				Pojmenování Obrázků a Jejich Vybavení (POBAV)	
	Počet správně zopakovaných slov věty	Počet správně vybavených slov věty	Počet správně vybavených gest	Skór ALBA (součet správných slov + gest)	Počet chyb v pojmenování obrázků	Počet správně vybavených obrázků
Počet osob = 89						
Průměr ± směrodatná odchylka	5,8 ± 0,4	5,3 ± 1,0	4,8 ± 0,8	10,1 ± 1,2	1,1 ± 1,3	8,1 ± 1,9
Medián (interkvartilové rozpětí)	6 (6-6)	6 (5-6)	5 (4-6)	10 (9-11)	1 (0-2)	8 (7-9)
16. percentil	5	5	4	9	1-2*	6
7. percentil	5	4	4	9	0	5
Skór	Percentilové normy testu ALBA				Percentilové normy testu POBAV	
0		1			47	
1		-			72	
2		2			90	
3		6	6		93	
4	1	13	33		97	2
5	21	45	79		100	9
6	100	100	100	2		17
7				-		36
8				7		68
9				27		78
10				62		92
11				85		97
12				100		98
13						100

* Jedná se o 84. percentil, jelikož hodnocení má zde obrácenou logiku.

VYUŽITÍ KOGNITIVNÍCH TESTŮ V TELEMEDICÍNĚ: JE MOŽNÉ PAMĚŤ KVALITNĚ VYŠETŘIT I NA DÁLKU?

**Veronika Šefčíková, Michaela Mrozková, Kateřina Plevová, Adéla Fišerová,
Paula Paraličová**

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

Úvod:

V současnosti je zvykem paměť hodnotit při osobním vyšetření. Novou zajímavou možností by bylo vyšetření paměti na dálku pomocí webové kamery a mikrofonu.

Cíl:

Ověřit shodu výsledků získaných od skupiny stejných osob při osobním vyšetření a poté v časovém odstupu při elektronickém vyšetření.

Metodika:

Zdraví dobrovolníci starší 45 let nejprve podstoupili osobní vyšetření pomocí šesti krátkých kognitivních testů vyvinutých na Neurologické klinice 3. lékařské fakulty UK a FNKV. Po čtyřech měsících u nich proběhlo elektronické vyšetření stejnými metodami přizpůsobenými pro testování na dálku. Mezi hlavní testy patřily Amnesia Light and Brief Assessment (ALBA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV), které hodnotí především krátkodobou a sémantickou paměť. Výsledky obou vyšetření byly porovnány Wilcoxonovým párovým testem a Blandovým-Altmanovým grafem.

Výsledky:

Výsledky osobního a elektronického vyšetření u 21 účastníků (průměrný věk 65 let a průměrně 16 let vzdělání) se statisticky významně nelišily v žádném ze šesti testů. Pro oba hlavní testy se nelišily tyto skóry: celkový skór ALBA (medián 10 vs. 10), počet vybavených slov (5 vs. 5), počet vybavených gest (6 vs. 6), chyby v pojmenování POBAV (1 vs. 0) a počet správně vybavených názvů obrázků POBAV (8 vs. 9).

Podle Blandova-Altmanova grafu nebyly nalezeny systematické rozdíly mezi oběma vyšetřeními pro skór ALBA (průměr rozdílů je 0,3 a směrodatná odchylka 3,0) ani pro počet správně vybavených názvů obrázků POBAV (průměr rozdílů je - 0,5 a směrodatná odchylka 6,0).

Závěr:

Elektronické vyšetření poskytuje výsledky srovnatelné s osobním vyšetřením. Díky tomu je možné hodnotit kognitivní funkce na dálku pomocí počítače i u jedinců, kteří se osobního vyšetření nemohou zúčastnit.

Příloha:

	Prezenční vyšetření (medián)	Online vyšetření (medián)	Prezenční vyšetření (průměr)	Online vyšetření (průměr)	Wilcoxonův párový test p-hodnota
Součet slov a gest (skór ALBA)	10	10	10.2	10.5	0.5721
Počet správně vybavených slov	5	5	5.4	5.4	0.8590
Počet správně vybavených gest	5	5	4.8	5.1	0.3003
Počet správně vybavených obrázků (POBAV)	8	9	8.3	8.9	0.4859
Počet chyb v pojmenování obrázků	1	0	1.2	0.3	0.0593



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



NUTRIČNÍ SCREENING JAKO SOUČÁST MULTIDIMENZIONÁLNÍHO PROGNOSTICKÉHO INDEXU U GERIATRICKÝCH PACIENTŮ S ONEMOCNĚNÍM SARS-COV-2

Anna Štorková

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Tereza Vágnerová

Úvod:

MPI index je prognostickým faktorem morbidity, který lze snadno vypočítat díky komplexnímu posouzení zdravotního stavu a rizik, které se týkají celkem 8 oblastí - multimorbidity, stavu výživy, paměti, farmakoterapie, rizika dekubitů, sociální podpory a soběstačnosti. COVID – 19 je hyperkatabolické multiorgánové onemocnění, jedním z negativních vlivů je vliv na nutriční stav pacienta. U seniorů se zvyšuje riziko mnoha komplikací, pramenících až k přímému ohrožení života.

Cíl:

Provést vyhodnocení datasetu a dokázat, že vyšší hodnoty MPI indexu jsou spojeny s vyšším rizikem úmrtí, porovnat s výsledky ze zahraničních studií a prezentovat získané výsledky v tabulkách.

Metodika:

Výzkum byl proveden pomocí vyhodnocení datasetu v MS Excel, celkem bylo zařazeno 151 pacientů pražské Geriatrické kliniky VFN. Podmínka byl věk nad 65 let a přítomnost geriatrických syndromů.

Výsledky:

Do výzkumu bylo zařazeno 151 pacientů, z tohoto vzorku bylo 98 žen (64,90 %) a 53 mužů (35,10 %). Průměrná hodnota nutričního screeningu MNA – SF byla 7,377, což odpovídá kritériu podvyživeného pacienta. U 18 pacientů (11,92%) se projevilo výrazné snížení příjmu potravy, u 65 pacientů (43,05%) bylo mírné snížení příjmu potravy a u 68 pacientů (45,03%) se anorexie neprojevila. Úbytek váhy větší než 3 kg se projevilo u 28 pacientů (18,54%), v rozmezí 1-3 kg se projevilo u 49 pacientů (32,45%), 62 pacientů nevědělo (41,06%) a žádný úbytek

váhy nezaznamenalo 12 pacientů (7,95%). 62 pacientů bylo imobilních (41,06%), 77 pacientů bylo schopno chodit s dopomocí (50,99%) a bez omezení bylo schopno chodit 12 pacientů (7,95%). 98 pacientů (64,9%) trpělo nějakým onemocněním za poslední 3 měsíce, 53 pacientů (35,01%) nikoli. Vážnou demencí trpělo 33 pacientů (21,85%), mírnou 71 pacientů (47,01%) a bez psychických problémů bylo 47 pacientů (31,12%). U 35 pacientů (23,18%) pozorován průjem, u 116 pacientů (76,82%) nikoli. Z celkového vzorku 151 pacientů přežilo 57 z nich (37,75%), onemocnění COVID – 19 a z něho vzniklých komplikací podleho 94 pacientů (62,25%). Průměrná hodnota MPI indexu tohoto vzorku činila po zaokrouhlení 0,559, což dle rozmezí vychází jako střední hodnota rizika úmrtí.

Závěr:

MPI index skládající se z osmi parametrů zmíněných výše je brán jako nízký ($\leq 0,33$), středně vysoký (v rozmezí 0,34 až 0,66) a závažné riziko ($MPI > 0,66$). Průměrné MPI činilo 0,559. Rozdělení do příslušných kategorií MPI bude uvedeno v tabulkách, včetně všech zkoumaných hodnot.

ORÁLNÍ A GENITÁLNÍ KANDIDÓZA

Valerie Burešová

Vedoucí práce: MDDr. et Mgr. Aleš Leger, Doc. MUDr. Spyridona Gkalpakiotise, Ph.D., MBA

Úvod:

Candida albicans je běžně se vyskytující kvasinka v dutině ústní a na genitálu. Projevuje se jako bílý povlak. Ve většině případů je kandidóza léčena lokálními přípravky, které však nezajistí to, že se kvasinka nepřemnoží i v jiné části těla.

Cíl:

Posoudit stav orálního zdraví a jeho souvislost s návyky dentální hygieny u pacientů suspektně trpících genitální kandidózou. Zhodnotit frekvenci výskytu pacientů s kandidózou v běžné praxi zubních lékařů a dentálních hygienistek (gynekologů a pediatrů) a zjistit jejich přístup k těmto pacientům a jimi využívaným léčivům.

Metodika:

1. Dotazníkové šetření pro zdravotníky

Dotazník byl rozeslán zubním lékařům, dentálními hygienistkám, gynekologům, pediatry a studentům těchto oborů. Zkoumal frekvenci výskytu kandidózy u pacientů a postup při diagnostice a léčbě. Rovněž zhodnotil informovanost studentů a dentálních hygienistek o tomto onemocnění.

2. Klinický výzkum u pacientů suspektně trpících genitální kandidózou

Pacientům Dermatovenerologické kliniky, kterým byla suspektně podle klinických projevů diagnostikována genitální kandidóza, byly odebrány vzorky z genitálu a dutiny ústní. Na Saboraudově agaru se poté 7 dní kultivovala kandida při pokojové teplotě. S těmito pacienty byl podrobně probrán dotazník týkající se jejich hygienických návyků. Byla zhotovena fotodokumentace projevů v dutině ústní a průběh kultivace kandidy na Petriho miskách.

Výsledky:

Dotazníkové šetření úspěšně dokončilo 141 respondentů. Klinického výzkumu se zúčastnilo 15 pacientů. Bylo zjištěno, že většina těchto pacientů pravidelně nenavštěvuje dentální hygienu. Stav jejich ústní hygieny byl shledán nevyhovujícím a dotazovaní uvedli, že z pomůcek dentální hygieny pravidelně používají jen klasický kartáček. 100% pacientů uvedlo, že se jich lékař nikdy nezeptal na to, jestli měli problém s bílým povlakem v jiné oblasti, než na kterou se daný zdravotník specializoval. Dotazníkové šetření však ukázalo, že se na tuto otázku ptá 33% zdravotníků.

Závěr:

V praxi jsou běžně využívány přípravky, které jsou považovány za obsolentní. Může tomu tak být z důvodu, že jsou cenově dostupnější nebo kvůli neaktuálnosti informací pro zdravotníky. V běžné praxi se zdravotníci pacientů neptají na jinou lokalizaci tohoto onemocnění, nicméně tato otázka měla být zařazena do rozhovoru zdravotníka s pacientem, jelikož může docházet k častějším recidivám.

ANAEROBNÍ KULTIVACE PARODONTOPATOGENNÍCH BAKTERIÍ A JEJICH IDENTIFIKACE POMOCÍ HMOTNOSTNÍ SPEKTROMETRIE MALDI-TOF, JAKOŽTO JEDNA Z DIAGNOSTICKÝCH METOD V PARODONTOLOGII

Dagmara Cigánková

Vedoucí práce: odb. as. MUDr. Adel El - Lababidi, Ph.D.

Úvod:

Dle epidemiologických studií patří onemocnění parodontu, plakem podmíněné parodontopatie, mezi jedny z nejrozšířenějších infekčních onemocnění na světě – týkají se až 90 % populace. Při pravidelných preventivních prohlídkách, pravidelné dentální hygieně a dostatečně včasné diagnostice onemocnění je léčba méně nákladná, jednodušší a zachování dentice a orálního zdraví jedince má mnohem vyšší pravděpodobnost. Zánětlivá onemocnění parodontu a jejich vysoká incidence jsou problém, který je nutno řešit.

Cíl:

Cílem práce je provést mikrobiologickou diagnostiku různých forem a stádií onemocnění parodontu s využitím anaerobní kultivace a identifikace pomocí hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF jakožto jedné z možných diagnostických metod v parodontologii. Konkrétně se práce zaměřuje na identifikaci kultivovaných orálních bakterií z odebraného biologického materiálu od pacientů s onemocněním parodontu.

Metodika:

Jako podmínka pro zařazení do souboru byla stanovena potřeba vyšetření pacienta v ordinaci dentální hygieny, přítomnost nějaké formy onemocnění parodontu (gingivitida, parodontitida) a hodnota indexu PBI (Papilla Bleeding Index) vyšší než 35. Každému pacientovi byli odebrány vzorky z nejhlubších nalezených parodontálních kapes, které byly následně zpracovány v mikrobiologickém laboratoriu.

Výsledky:

Studie se zúčastnilo celkem 12 náhodně vybraných pacientů, kteří splnili daná kritéria. U každého byly nalezeny konkrétní orální bakterie, z nichž jsme pozornost zaměřili zejména na parodontální patogeny. Zajímavým zjištěním však naproti identifikovanému procentuálnímu zastoupení známých parodontálních patogenů bylo, že u 50 % pacientů s onemocněním parodontu byli také přítomny další bakterie, v některých studiích označeny jako potencionální markery probíhajícího onemocnění parodontu.

Závěr:

Z výsledků výzkumu plyne, že anaerobní kultivace a hmotnostní spektrometrie jsou metody v praxi využitelné, avšak je nutné dodržet složité podmínky odběru a následného transportu do laboratoria, což vyžaduje náležité vzdělání a šikovnost ošetřujícího při odběru. Předmět studie by měl být v budoucnosti podroben ještě dalšímu podrobnějšímu výzkumu a porovnání s ostatními diagnostickými metodami.

VLIV METODY LUDMILY MOJŽÍŠOVÉ NA PÁNEVNÍ DNO U TANEČNIC SOUČASNÉHO TANCE

Franziska Vosenová

Vedoucí práce: Mgr. Nikol Budská

Úvod:

Bolestivé obtíže jsou častým výskytem mezi profesionálními tanečníky. Pozorováním jedné taneční skupiny byl u všech tanečnic zjištěn pozitivní s-reflex, což je test poukazující na dysfunkci pánevního dna. Pánevní dno je jedno z klíčových míst osového orgánu a jeho dysfunkce může být primární příčinou bolestivých obtíží jak lokálních, tak vzdálených míst na těle. Jako způsob ošetření pánevního dna byla zvolena metoda Ludmily Mojžíšové. Sledovány byly změny bolestivých obtíží a změny na pánevním dnu po ošetření.

Cíl:

Zjistit, zda lze změny na pánevním dnu po ošetření metodou Ludmily Mojžíšové sledovat transabdominálním ultrazvukem a zda se sníží bolestivost míst, které tanečnice uvedly.

Metodika:

Bylo vybráno 11 tanečnic z profesionálního tanečního souboru věnující se současnému tanci, které měly pozitivní s-reflex, vyskytovala se u nich bolest zad a/nebo kyčlí a byly ve věku 18-25 let, zároveň u nich byla vyloučena gynekologická a interní onemocnění. Probandkám byl pomocí transabdominálního ultrazvuku měřen zdvih při kontrakci pánevního dna, výdrž v kontrakci a počet rychlých kontrakcí. Parametry byly měřeny v pozici vleže a vestoje. Dále absolvovaly vyšetření fyzioterapeutem. Bolestivost byla probandkami hodnocena vizuální analogovou škálou (VAS). 6 probandek z terapeutické skupiny podstoupilo během 5 týdnů 5 terapií dle metody Ludmily Mojžíšové, 5 probandek tvořilo kontrolní skupinu, která podstoupila pouze vyšetření na začátku a na konci studie.

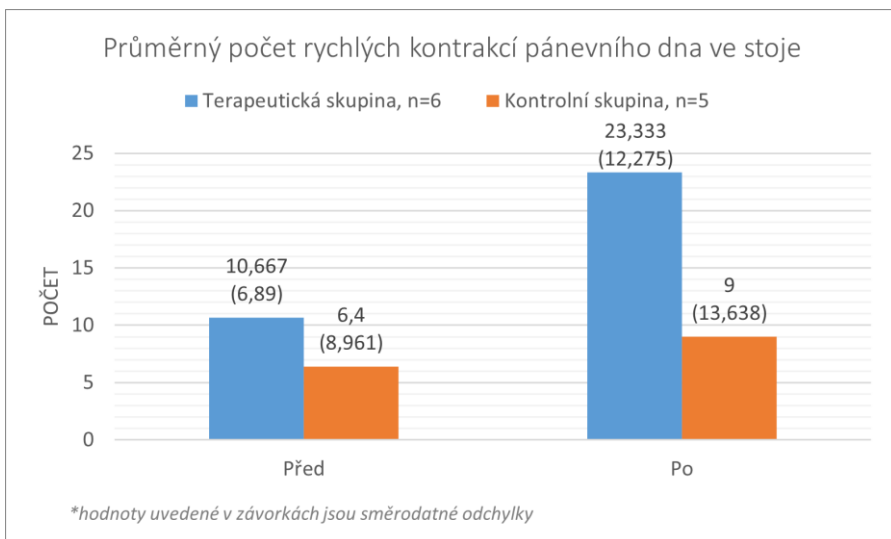
Výsledky:

Z výsledků vyplývá, že se bolestivost beder u tanečnic z terapeutické skupiny po ošetření statisticky významně snížila, průměrně o 2,17 dle VAS, p-hodnota 0,003. Z dat naměřených ultrazvukem vyplývá, že došlo u terapeutické skupiny po ošetření ke statisticky významné změně ve výdrží pánevního dna vleže a počtu kontrakcí pánevního dna ve stoje. Výdrž se prodloužila průměrně o 10,88 sekund, p-hodnota 0,043, počet kontrakcí se průměrně navýšil o 12,667, p-hodnota 0,005. Po ošetření došlo u probandek k vymizení s-reflexu.

Závěr:

Pilotní studie zjistila možnost objektivizovat úspěšnost terapie metodou Ludmily Mojžíšové sledováním pánevního dna pomocí transabdominálního ultrazvuku. Výzkumný vzorek by bylo vhodné rozšířit o větší počet probandů a skupiny s jinými specifiky.

Přílohy:



JAK PANDEMIE COVID-19 OVLIVNILA DOMÁCÍ PÉČI A DOMOVY SENIORŮ

Anna Plášilová

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

Úvod:

Od března roku 2020 změnila pandemie Covid-19 díky zvýšenému počtu pacientů fungování zdravotnických a sociálních služeb. Zatímco pozornost byla soustředěna více na nemocniční péči a nárůst pacientů, oblast domácí péče (DP) a domovů pro seniory (DS) musela zajistit péči o své pozitivní pacienty v domácím prostředí a v limitovaném prostoru. Schopnost adaptace personálu na změny, zvláště v oblasti kontroly infekcí a zajištění bezpečné péče jsou klíčovými pilíři odolnosti zdravotnické péče. Kvalitativní studie se snaží odpovědět na otázky, jak se tento segment péče vyrovnal s pandemií, jakou zkušenost měl management a sestry pečující o své klienty v každodenní praxi a jak se změna dotkla kvality péče.

Cíl:

Zmapování problémů a jejich řešení, které vznikly v důsledku pandemie v DP a v DS, zjištění rozdílů v adaptaci na rychlé změny indukované pandemií.

Metodika:

Pro výzkum byla zvolena explorativní kvalitativní metoda „focus group“, jejíž design umožňuje prozkoumat a porozumět změnám vzniklým novou situací a skrze strukturovaný rozhovor reflektovat zkušenost se zvládnutím nové situace. Inspirací nám byl design studie kolegů z Western Norway University of Applied Sciences. Výběh zařízení se odvíjel od výskytu Covid-19 v DP a DS, od ochoty věnovat čas odpovědím a sdílet svou zkušenost. Rozhovory probíhaly podle dané struktury, byly nahrávány, doslova přepsány a pomocí tematické analýzy transkripce a induktivního kódovacího přístupu byla identifikována výchozí témata.

Výsledky:

Z fokus group sester a managementu DS a DP jsme abstrahovaly devět témat (zkušenosti s řešením, problémy, nápady a oblasti pro zlepšení, pozitivní opatření,

šíření nových poznatků, bezpečnost, kvalita služeb, každodenní úpravy a potřeba změn). Analýza témat ukáže rozdíly ve zvládnání zajištění péče z pohledu sester a managementu a může napomoci k zajištění kvalitní péče v budoucí krizové situaci.

Závěr:

Sestry v DP a DS se setkávají s odlišnými překážkami v zajištění péče o své klienty v krizové situaci pandemie. Mediální a celospolečenské uznání je spíše věnováno zdravotníkům v nemocničních zařízeních, a to včetně dostatečného saturování ochrannými pomůckami a personálem. DS a DP zůstává ve stínu. Přitom právě míra samostatnosti v rozhodování, emocionální zátěž a empatie u klientů vystavených izolaci, chronickým onemocněním a smrti jsou významnými prediktory syndromu vyhoření.



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



PILOT IMPLEMENTATION OF THE COMPETENCE OF CZECH PARAMEDICS TO ADMINISTER SUFENTANIL FOR THE TREATMENT OF PAIN IN ACUTE TRAUMA WITHOUT CONSULTING A PHYSICIAN: OBSERVATIONAL STUDY

MUDr. Metoděj Renza, PhD. Mgr. David Peřan, Ph.D., MBA

Supervisor: MUDr. Roman Sýkora, Ph.D.

Introduction:

The use of intravenous opioids in traumatic pain in pre-hospital care in the Czech Republic is based primarily on the indication of a physician. If the paramedic crew arrives at the site earlier or only on their own, analgesia is given after a phone-call consultation with the physician or after his arrival at the site. The objective of this study was to evaluate the safety and efficacy of the indication and administration of sufentanil by paramedics in the treatment of pain in acute trauma adult patients without the physician's control.

Aim:

The aim of the study is to evaluate the safety of sufentanil administration by paramedics without consulting a doctor. Compare the incidence of side effects and the frequency of administration of sufentanil.

Methods:

Paramedics underwent voluntarily the simulation training aimed at administering intravenously sufentanil to treat pain in acute trauma in adults without a physician's indication. Subsequently, the adverse events and efficacy were monitored for a six-month period and compared in two groups: administration of sufentanil by paramedics without this competence who further consulted the administration by telephone with physicians (group Consultation) and those with this competence (group Competence).

Results:

The total number of sufentanil administrations in the Consultation group was 88 and in the Competence group 70. There was no respiratory arrest, bradypnea or need for oxygen therapy reported in any of the study groups. The incidence of

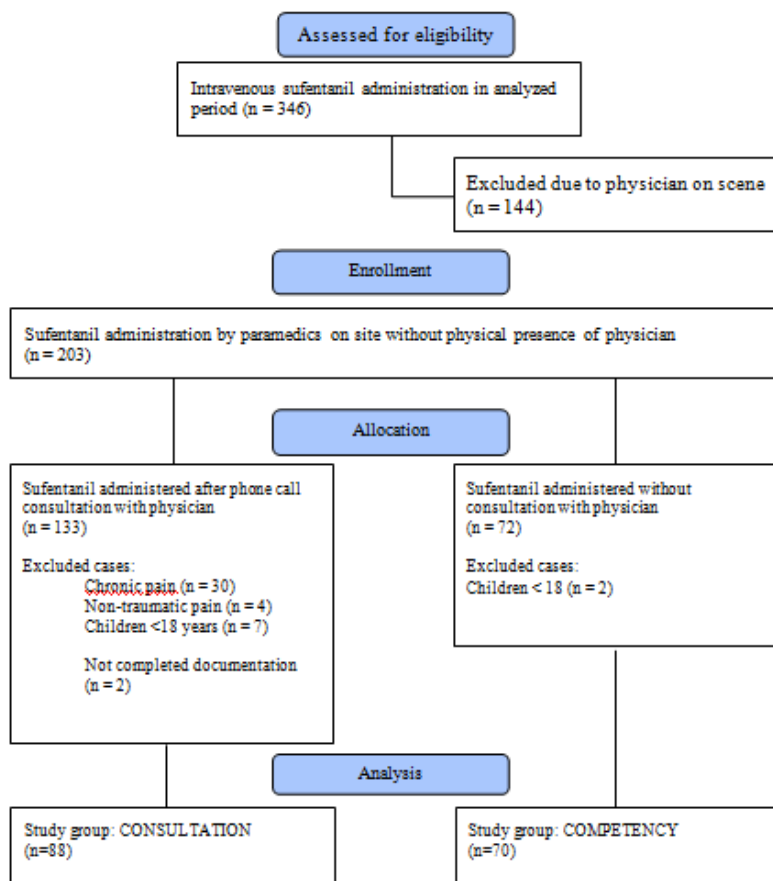
nausea was 3 % in both groups – Consultation (n = 3) and in Competence (n = 2). Vomiting was not reported in the Consultation group and was reported in 6 % in the Competence group (n = 4). Intravenous antiemetic drugs were used in the Consultation group only in 1 % (n = 1) and in the Competence group in 7 % of patients (n = 5) ($p < 0.05$). In both groups there a decrease in the pain numeric rating scale (Consultation: M = - 3.2; SD = 1.2 points vs. Competence: M = - 3.9; SD = 1.8 points) was observed.

Discussion:

Intravenous administration of sufentanil by properly trained paramedics without consultation with a physician in acute trauma can be considered safe.

Attachments:

Figure 1. Flow diagram



PHOTIC STIMULATION OF MÜLLER CELLS PROMOTES THEIR NEUROTROPHIC AND NEUROPROTECTIVE FUNCTIONS

Mgr. Miloslav Zloh

Supervisor: PharmDr. Andrea Štofková, Ph.D.

Introduction:

Müller cells (MCs) are one of the most important glial cells in the retina, having great significance in maintaining its structural and physiological integrity. Furthermore, MCs have been demonstrated to produce non-visual opsins that respond to light. However, it is unknown what role photic responses of MCs may have in their homeostatic activities in the retina.

Aim:

The aim of this study was to investigate the effect of light exposure on neurotrophic and neuroprotective properties of MCs *in vivo* and *in vitro*.

Methods:

In vivo, mice were exposed to alternating light and dark stimuli in optokinetic cylinders for 14 days, 12 hours daily. Mice were then euthanized and their eyes and retinas were collected for RT-qPCR, Western blot and immunohistochemistry analyses of neurotrophic factors. *In vitro*, immortalized rat MCs were exposed to a pulsed light for 48 hours with the frequency of the light/dark switch equivalent to that of the *in vivo* model. Concurrently, MCs were also tested for their response to BDNF (0.1, 1, and 10 nM). Finally, neurotrophic factors, inflammatory and reactive gliosis markers were analyzed in stimulated MCs using RT-qPCR, Western blot and flow cytometry.

Results:

Mice stimulated in optokinetic cylinders exhibited significantly increased BDNF gene and protein expression in their retinas. In addition, up-regulation of BDNF was detected in MCs. *In vitro*, MCs exposed to pulsed light showed increased proliferation capacity and BDNF production compared to those exposed to darkness. Furthermore, pulsed light also suppressed the activation of pro-

inflammatory transcription factor NF- κ B in MCs. The addition of exogenous BDNF to MCs potentiated inhibition of NF- κ B by pulsed light, increased the production of nerve inducing factor VGF, and led to a decreased expression of reactive gliosis markers, nestin and GFAP.

Discussion:

Light stimuli directly act on MCs and activate their neurotrophic and neuroprotective functions by promoting BDNF production and attenuating inflammatory and reactive gliosis markers. These photic responses observed in MCs may point to another significant role of glia in retinal physiology and may contribute to the development of more effective therapeutic strategies for neurodegenerative and neuroinflammatory retinal diseases.

Support: GAUK 378421, 260533/SVV/2022, COOPERATIO Neurosciences, COOPERATIO Diagnostics and Basic Sciences

HUMAN ADIPOCYTES PROVIDE FATTY ACIDS FOR HUMAN DERMAL LYMPHATIC ENDOTHELIAL CELLS AND SUPPORT LYMPHANGIOGENESIS

Mgr. Zuzana Varaliová, RNDr. Jan Pala, Ph.D.,

Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D.

Supervisor: Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D.

Introduction:

The link between the lymphatic system and adipose tissue (AT) has been recognized already in the 19th century but the AT impact on the function of lymphatic vasculature is still unknown. Based on the dependence human dermal lymphatic endothelial cells (HDLECs) on fatty acid oxidation, we hypothesized that adipocytes are able to provide free fatty acids and cytokines could be natural regulators of LECs function.

Aim:

We have developed and characterized both indirect and direct coculture models consisting of HDLECs and human adipocytes and analyzed the effects of hVEGF-C on adipocyte-HDLEC interactions.

Methods:

Preadipocytes isolated from subcutaneous abdominal AT from healthy volunteers were differentiated into adipocytes. Adipocytes were stimulated to lipolysis by short exposition to dbcAMP. The conditioned medium was applied on HDLECs, which were then harvested for gene expression analysis using qPCR. To create direct cocultures, HDLECs were seeded on top of adipocytes. Resulting coculture was either supplemented or not supplemented with hVEGF-C (50ng/ml) for 2 and 7 days. Cells were then fixed and visualized by immunofluorescence staining. The morphology of cocultivated cells was documented by confocal microscopy.

Results:

Exposition of HDLEC to medium from lipolytic but not control adipocytes resulted in increased mRNA levels of genes handling fatty acids (CD36, CPT1a, FABP4). Direct co-culture of HDLEC and adipocytes stimulated morphological changes of

HDLECs, which were more apparent after 7 days and were highly dependent of the presence or absence of hVEGF-C. In the absence of hVEGF-C, HDLEC created clusters or islands of cells, while the presence of VEGF-C supported formation of lymphatic vasculature.

Discussion:

We have shown that the exposition of HDLECs to adipocytes or medium conditioned by adipocytes alters the gene expression of HDLEC and their ability to form new lymphatic vasculature. The later effect was dependent on hVEGF-C.

Support: The study was supported by grant 260531/SVV/2020 of Charles University and by European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 874708, project TheraLymph.

EXPERIMENTAL DETERMINATION OF PKA AND ATOT OF WEAK NON-VOLATILE ACIDS IN PLASMA OF HEALTHY VOLUNTEERS AND ITS APPLICATION IN CRITICALLY ILL PATIENTS

MUDr. Martin Krbec, Serena Brusatori, MD, Thomas Langer, MD

Supervisor: doc. MUDr. František Duška, Ph.D., Alberto Zanella, MD

Introduction:

In Stewart's physical chemical theory, the acid-base impact of weak non-volatile acids (albumin and phosphates) in body fluids is represented by a single monoprotic acid. This hypothetical acid is characterized by dissociation constant (pKa) and concentration ($Atot$), that is often expressed as a product of albumin concentration and a coefficient (c). In humans, pKa and c has been experimentally determined only once in a group of 7 healthy volunteers. In critical illness, however, the molecule of albumin is subject to various insults and transformations that could alter its properties. Indeed, in certain groups of critically ill, Stewart's approach-based calculations have repeatedly indicated presence of unmeasured anions that were, despite vigorous attempts, never reliably identified. Altered pKa or c could explain this discrepancy.

Aim:

Our goal is to determine pKa and c in healthy volunteers and assess whether the obtained values can be applied in critically ill.

Methods:

Partial pressure of carbon dioxide (pCO_2) was artificially manipulated (20 levels in the range from 2 to 16 kPa) at 37°C in heparinized plasma samples of healthy volunteers (Controls, $n = 30$), critically ill patients with sepsis ($n = 30$) and patients that underwent major abdominal surgery ($n = 27$). At each step pH , pCO_2 as well as concentration of strong ions were measured using a conventional blood-gas analyzer. Nonlinear regression with Stewart's equations was used to simultaneously solve for a shared pKa and c in Controls. The values obtained were then applied to individual subjects from all groups to predict the charge carried by weak non-volatile acids at $pH = 7.4$ ($[A^-]_{pred}$) and compare it

with the value obtained from the actual concentration of strong ions and bicarbonate at the same pH ($[A^-]_{act}$). The difference ($\Delta[A^-] = [A^-]_{act} - [A^-]_{pred}$) is reported.

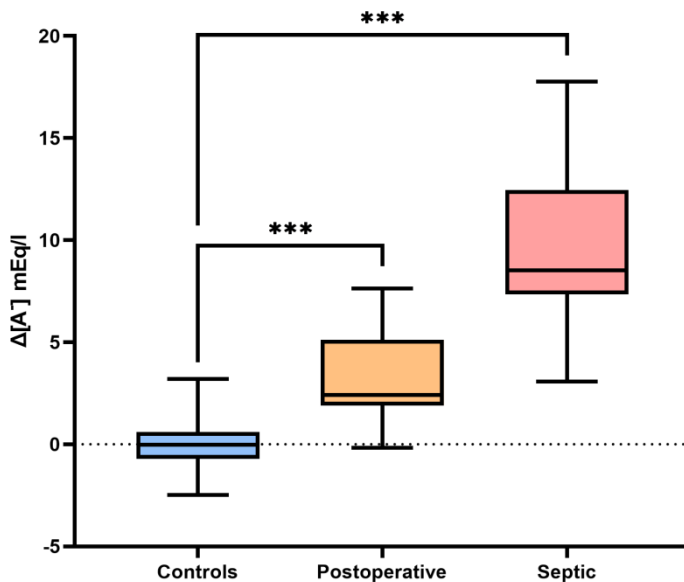
Results:

In Controls the estimated shared pK_a was 6.62 ± 0.02 and c was 0.510 ± 0.004 mmol/g. $\Delta[A^-]$ for subjects from all groups is shown in the Figure.

Discussion:

The pK_a and c values calculated in Controls agree perfectly with values published previously using the same methodology ($pK_a = 6.64$, $c = 0.52$ mmol/g, Staempfli and Constable, 2003, table 5). Both patient populations were characterized by an elevated $\Delta[A^-]$. Due to the magnitude of this elevation, we believe that it is unlikely to be fully explained by circulating unmeasured anions and that altered behavior of weak non-volatile acids also contributes.

Attachments:



DOES SPINAL INSTABILITY DEVELOP AS A CONSEQUENCE OF SURGICAL RESECTION OF LUMBAR SPINE SYNOVIAL FACET JOINT CYST? A RETROSPECTIVE CASE SERIES FROM TWO HOSPITALS

MUDr. Albert Štěřba, MUDr. Šámal Filip, Ph.D., prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc., MUDr. Patrik Jurek, MUDr. Petr Waldauf, Ph.D., MUDr. Petr Linzer, Ph.D.

Supervisor: MUDr. Filip Šámal, Ph.D.

Introduction:

Facet joint cysts (FJCs) may be a cause of radiculopathy, back pain, and less frequently lead to various neurological deficits including cauda equina syndrome or claudication. They tend to be prevalent in the elderly population, and mostly affect the lumbar spine. Despite the exact pathogenesis of the FJCs has not been entirely clarified to this day, the available data clearly indicates its connection to spinal degeneration and segmental instability. So far, the best results are achieved through an open surgical decompression and cyst excision. The question, however, remains over whether to proceed with a subsequent concomitant intersegmental fusion and stabilization, or not.

Aim:

We aimed to elucidate the safety and efficacy of an open surgical decompression and cyst excision without a subsequent lumbar fusion/stabilization; with a special focus on the rates of symptomatic relief, cyst recurrence, and post-operative development of spinal instability. Further, we intended to identify a potential subpopulation that might benefit from the accessory spinal fusion/stabilization in the first place. Additionally, several FJCs were histopathologically examined.

Methods:

We collected clinical and radiographic data on all patients operated due to symptomatic FJCs. We assessed the intensity of their neurologic symptoms and the potential signs of spinal instability on their MRI and X-ray scans both pre- and postoperatively. A statistical analysis was then performed. Furthermore, histopathological samples were studied in several patients.

Results:

In total, 64 patients underwent extirpation of a FJC, of whom 38 (59%) were women and 26 (41%) men. The most affected segments of the spine were: L4/5 (37 patients, 58%), L5/S1 (10 patients, 16%), L3/4 (10 patients, 16%), L2/3 (3 patients, <1%), C6/7 (2 patients, <1%), Th12/L1 (1 patient, <1%), T1/2 (1 patient, <1%). Our preliminary data suggests that the majority of patients were suffering from a severe leg and lumbar back pain. All patients felt significant relief of symptoms post-operation. Only in a minority of subjects new signs of spinal instability developed after surgery. Histopathologically, all of the specimen proved to be spinal synovial cysts.

Discussion:

The simple extirpation of a FJC is a safe and effective method in respect of the resolution of radicular symptoms. It does not seriously infringe on the stability of spine, and thus no supplementary instrumented stabilization is required by default.

EFFECT OF FUNCTIONAL PROPRIOCEPTIVE STIMULATION ON VITAL FUNCTIONS AND METABOLIC DYSFUNCTION IN LARGE BURNS

MUDr. Bohumil Bakalář, MUDr. Magdaléna Švecová,
doc. MUDr. Robert Zajíček, Ph.D.

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

Introduction:

Insulin resistance (IR) is a key site of stress metabolism. The result is the predominance of catabolic processes over anabolic ones even in the external supply of therapeutic nutrition. Large burn trauma is accompanied by hypermetabolism and devastation of body proteins. These losses often exceed more than 50% of the original values. Even after successful recovery, patients are found in a very unsatisfactory functional condition, mainly due to muscle weakness. Rehabilitation is difficult in burn victims. A suitable alternative could be focal rehabilitation with proprioceptive stimulation (FPS), so-called illusory movements, which, using vibrations, create the illusion of muscle activity in the patient's brain.

Aim:

The objectives of this work are to determine whether rehabilitation using illusory movements in burns on 20% or more of the body surface: 1. It is appropriate in the early stages of burn disease; 2. It affects metabolic dysfunction.

Methods:

This is a pragmatic cross-over study in patients with extensive burns in the acute phase of the burn disease, who are expected to be hospitalized for 40 days or more. Enrolled patients are treated with FPS either from the Day 10 to 24, or from Day 25 to 40. These parameters will be measured and examinations performed in addition to standard examinations:

Daily: Intake and output of nitrogenous substances from the body, ie nitrogen balance; Resting Energy Expenditure using indirect calorimetry. On Days 10, 25 and 40 after the accident:

- Glucose consumption using a hyperinsulinemic euglycemic clamp;

- Degree of insulin resistance according to HOMA-IR;
- Evaluation of mitochondrial functions by muscle biopsy;
- Mitochondrial mass and dynamics in myocytes using MitoTracker® Red CM-H2XRos;
- Plasma and muscle levels of selected myokines;
- Uncoupling protein 1 (UCP1) in white adipose tissue;
- New sonographic methods for the diagnosis of muscle atrophy: Shear wave elastography, microvascular imaging and contrast ultrasound.

Modern statistical methods such as multi-level analysis are used to evaluate the results and adjust to the cofounders. The expected number of enrolled patients is 20, ie 10 in each branch.

Results:

To date, 11 patients have been examined. None of the patients had any effect on vital signs during FPS. The current metabolic results are presented and discussed during the presentation.

Discussion:

FPS is a safe method for use in extensively burned patients. The results so far show a trend to improve protein metabolism.

Support: START/MED/101

PREDICTORS ALLOWING EARLY DISCHARGE AFTER INTERVENTIONAL TREATMENT OF ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENTS

**MUDr. Dávid Bauer, Marek Neuberg, Bc. Markéta Nováčková, Petr Mašek,
doc. MUDr. Viktor Kočka, Ph.D., prof. MUDr. Zuzana Mořovská, Ph.D., prof.
MUDr. Petr Toušek, Ph.D.**

Supervisor: prof. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.

Introduction:

Many scoring systems for predicting the outcomes of patients with acute coronary syndrome (ACS) have been proposed. In some populations, a significant reduction in length of hospital stay may be achieved without compromising patient prognoses. However, the use of such scoring systems in clinical practice is limited.

Aim:

To propose a universal list of predictors that can identify low-risk ACS patients who may be eligible for an earlier hospital discharge without increased short-term risk for major adverse cardiac events (MACEs).

Methods:

A cohort of 1,420 patients diagnosed with ACS were enrolled into a single-centre registry between October 2018 and December 2020. Clinical, laboratory, echocardiographic, and angiographic measurements were taken for each patient and entered into the study database. Using retrospective univariant analyses of patients treated with percutaneous coronary intervention (PCI) (n=932), we compared each predictor to 30-day mortality rate using the Czech national registry of dead people.

Results:

Eleven predictors correlate significantly with 30-day survival: age < 80 years, ejection fraction > 50%, no cardiopulmonary resuscitation, no mechanical ventilation needed, Killip class I at admission, haemoglobin levels > 110 g/L while hospitalised, successful PCI procedure(s), no residual stenosis over 90%,

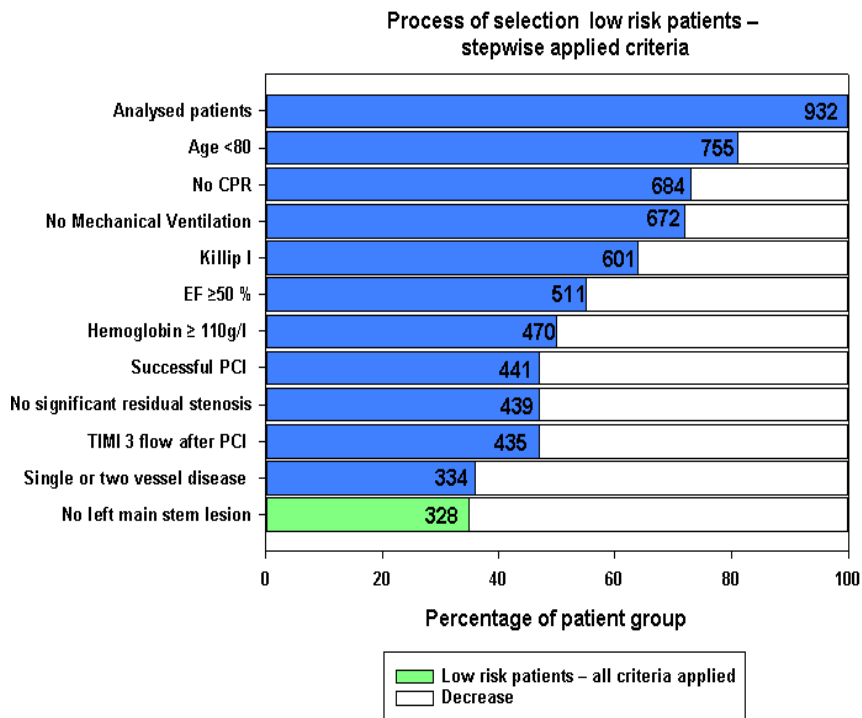
Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 3 flow after PCI, no left main stem disease, and no triple-vessel coronary artery disease. In all, presence of all predictors applies to 328 patients (35.2% of the cohort), who maintained a 100% survival rate at 30 days.

Discussion:

A combination of clinical, echocardiographic, and angiographic findings provides valuable information for predicting the outcomes of patients with all types of ACS. We created a simple, useful tool for selecting low-risk patients eligible for early discharge.

Support: Supported by project Interventional treatment of lifethreatening cardiovascular diseases – INTERCARDIS, project EU, Nr. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008388.

Attachments:



CPR, Cardiopulmonary resuscitation; EF, Ejection Fraction; PCI, percutaneous coronary intervention; TIMI, Thrombolysis In Myocardial Infarction

PROGNOSTIC AND PREDICTIVE MARKERS OF ANTI PD-1 MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE THERAPY OF ADVANCED MELANOMA

MUDr. Marek Pásek

Supervisor: doc. MUDr. Monika Arenbergerová, Ph.D., prof. MUDr. Petr Arenberger, DrSc., MBA

Introduction:

Immunotherapy is considered to be the gold standard of the systemic therapy of advanced and metastatic malignant melanoma (MM). It provides a significant clinical benefit in terms of overall survival. However, still 40-50 % of patients experience primary and 20-30 % of patients develop secondary resistance. So it is an increasingly relevant topic to identify potential prognostic and predictive markers for objective response rate (ORR) and prolonged overall survival (OS) on anti PD-1 therapy.

Aim:

Evaluation of ORR, progression-free survival (PFS) and OS at 24 months together with potential predictive and prognostic markers for ORR and OS at 24 months in patients with advanced MM in real-world population.

Methods:

Prospective analysis of 102 patients with advanced MM recruited into the first line treatment with anti PD-1 at our centre between January 2016 and April 2020. Main monitored parameters included lactate dehydrogenase (LDH) and neutrophil to lymphocyte (NLR) ratio, presence of liver and lung metastases, type of melanoma, number of affected organ systems, performance status (ECOG/PS), cutaneous treatment related adverse events (TRAE), ≥ 1 TRAE.

Results:

At a minimum follow-up of 24.0 months, the ORR rate was achieved in 39.8 % (39/102) of subjects, 24 month PFS in 32 % (median PFS 6.13 months) and 24 month OS in 61 % (median OS 25.75 months). TRAE of any grade experienced 62 % (63/102) and TRAE of grade ≥ 3 had 12 % (12/102) of patients.

Potential prognostic and predictive markers for achieving ORR (41/66) and 18 month OS (66/102) include ECOG/PS 0-1 (98 and 99 % of patients), normal level of LDH (83 % and 80 % of patients), NLR ratio <2.5 (56 % and 65 % patients), melanoma on UV irradiated skin (88 % and 88 % of patients), absence of liver metastases (85 and 85 % of patients), involvement of <3 organ systems with metastases (77 % and 78 % of patients), development of >1 TRAE (80 % and 100 % of all TRAE cases) and cutaneous TRAE (68 % and 88 % of all TRAE cases).

Discussion:

The rates of ORR, PFS and OS at 24 months in our real-world patient population were lower than we usually see in clinical trials. Our results may be explained by the presence of more advanced subjects in our cohort.

Attachments:

PFS in 6 month	52 % (53/102)	TRAE of any grade	63 (62 %)	ORR	39,8 % (39/102)
OS in 6 month	83 % (85/102)	TRAE leading to discontinuation	4 (4 %)	CR	7,8 % (8/102)
PFS in 12 month	40 % (41/102)	TRAE grade ≥3	12 (12 %)	PR	30,4 % (31/102)
OS in 12 month	78 % (80/102)	more than 1 TRAE	20 (20 %)	SD	15,7 % (16/102)
PFS in 18 month	35 % (36/102)	TRAE associated with death	1 (1 %)	PD	46,1 % (47/102)
OS in 18 month	66 % (67/102)				
PFS in 24 month	32 % (33/102)			Median PFS 6,13 months	
OS in 24 month	61 % (62/102)			Median OS 25,75 months	

Response to treatment and treatment related adverse events in the cohort of 102 patients with advanced or metastatic melanoma treated with 1. line anti PD1 immunotherapy (PFS- progression free survival, OS- overall survival, TRAE treatment related adverse event, CR- complete response, PR- partial response, PD- progression disease, SD→stable disease)

PROTEIN EXPRESSION OF ABCC8 IN PANCREATIC ADENOCARCINOMAS

MVDr. Lenka Červenková, MUDr. Richard Pálek, Ph.D., MUDr. Jáchym Rosendorf, Ph.D., prof. MUDr. Ondřej Hes, Ph.D., prof. MUDr. Ondřej Daum, Ph.D., MUDr. Ondřej Vyčítal, Ph.D., MUDr. Jan Brůha, Ph.D., prof. MUDr. Václav Liška, Ph.D., doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

Supervisor: doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

Introduction:

ATP-binding cassette (ABC) membrane transporters translocate diverse chemicals across cellular membranes and their deregulation may contribute to the resistance to anticancer drugs and influence the patient's prognosis. In our previous studies, the intratumoral gene expression of several ABC transporters, on the transcript level, was associated with clinical data, including survival, of patients with different carcinomas and implicated a potential prognostic impact.

Aim:

This study investigated the significance of protein expression and cellular localization of SUR1 (coded by the ABCC8 gene) in archival specimens of pancreatic adenocarcinomas with regard to clinical characteristics and survival of patients, aiming to translate our pilot data to the clinical setting.

Methods:

We assessed the intensity of protein staining in stromal cells, cytoplasmic expression in tumor cells and brush border staining intensity of SUR1 using the immunohistochemistry in archival formalin-fixed paraffin-embedded tumor tissue blocks from 56 pancreatic adenocarcinomas. The results were evaluated in context with clinical data and survival of patients.

Results:

Stage III or IV tumors had significantly stronger SUR1 staining intensity in stromal cells than less advanced stage I or II tumors ($p=0.044$) and disease-free survival of patients with high cytoplasmic staining intensity in tumor cells was

poorer (median 14, 95 % confidence interval 10-18 months) than that of patients with low intensity (30, 16-44) ($p=0.009$). The presence of brush border staining in tumor cells did not associate with clinical data or survival.

Discussion:

The present study shows for the first time that the cytoplasmic SUR1 protein staining intensity is significantly associated with prognosis of surgically treated pancreatic cancer patients. We recommend validation of our results in independent cohorts of patients and deciphering the mechanism behind the observed association using suitable in vitro and in vivo models.

Support:

The study was funded by the Czech Medical Council, project no.: NU21-07-00247, and by the Center of Clinical and Experimental Liver Surgery, project no.: UNCE/MED/006.

FUNCTIONAL CHANGES IN THE AUDITORY CORTEX AND ASSOCIATED REGIONS CAUSED BY PRESBYCUSIS AND TINNITUS.

**MUDr. Jakub Fuksa, doc. Ing. Jaroslav Tintěra, CSc., MUDr. Diana Tóthová, doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.,
prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.**

Supervisor: MUDr. Oliver Profant, Ph.D.

Introduction:

Presbycusis and tinnitus are the two most common hearing related pathologies. Although both presumably originate in the inner ear, there are several reports about their central components. Interestingly, the onset of presbycusis coincides with the highest appearance of tinnitus.

Aim:

The aim of our study was to identify age, hearing loss and tinnitus related functional changes within the auditory system and associated structures.

Methods:

Seventy-eight participants were selected based on their age, hearing and tinnitus and divided into six groups: young controls (Y-NH-NT), subjects with mild presbycusis (O-NH-NT) or expressed presbycusis (O-HL-NT), young subjects with tinnitus (Y-NH-T), subjects with mild presbycusis and tinnitus (O-NH-T) and subjects with expressed presbycusis and tinnitus (O-HL-T). An MR functional study was performed with a 3T MR system using event related design (different types of acoustic and visual stimulations and their combinations).

Results:

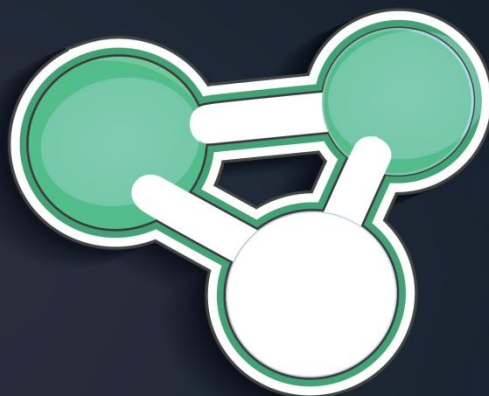
The amount of activation of the auditory cortices (ACs) was dependent on the complexity of stimuli; higher complexity resulted in an increased size of the activated cortex. Auditory stimulation produced slightly greater activation (especially of the right AC) in the elderly, with a negative effect of the hearing loss (lower activation). The congruent audiovisual stimulation led to increased activity within the default mode network, whereas discongruent stimulation led to

increased activation of the visual cortex. Presence of tinnitus increased activation of the AC, specifically in the aged population with a slightly higher prevalence in the left AC. The occurrence of tinnitus was accompanied by increased activity within the insula and hippocampus bilaterally.

Discussion:

Overall, we can conclude that tinnitus causes changes within the structures of the limbic system, as well as the auditory AC, where it is bound to the left hemisphere. The complexity of acoustic stimuli plays a major role in the activation of the AC, its support by visual stimulation leads to minimal changes within the AC. The expressed presbycusis leads to lower activation of the AC compared to elderly with normal hearing, yet ageing itself leads to increased activity in the right AC.

Support: This study was supported by the Czech health research council grant NU20-08-00311.



TEORETICKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



VLIV VYBRANÝCH ANTIARYTMÍK NA VIABILITU A METABOLISMUS LIDSKÝCH KARDIOMYOCYTŮ

Kryštof Dobeš

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

Úvod:

Nežádoucí účinky běžně užívaných antiarytmik (amiodaron, propafenon) byly recentně studovány na subcelulární úrovni, kdy jednou z hypotéz jejich vzniku je mitochondriální dysfunkce. Například negativně inotropní efekt může být způsoben alterací buněčné bioenergetiky. Výsledky studií provedených na animálních modelech již ukázaly, že tato léčiva způsobují změny mitochondriálních funkcí. V naší práci jsme se zaměřili na vliv amiodaronu a propafenonu na lidské kardiomyocyty.

Cíl:

Otestovat vliv 24hodinové expozice amiodaronu a propafenonu na viabilitu a metabolismus lidských kardiomyocytů.

Metodika:

K provedení experimentů byla použita linie lidských kardiomyocytů izolovaných ze srdeční komory (PromoCell GmbH). Buňky byly exponovány koncentracím antiarytmik odpovídajících jejich terapeutické hladině v plazmě (0.5 a 2 $\mu\text{g/ml}$) i koncentracím vyšším (5; 10; 50 a 100 $\mu\text{g/ml}$). Po 24 hodinách expozice byla nejprve spektrofotometricky hodnocena viabilita buněk pomocí MTS CellTiter 96 testu (Promega; obr. A). Pro srovnání s touto metodou byly exponované buňky rovněž zobrazeny na fluorescenčním mikroskopu po obarvení propidium jodidem (obr. B a C). U skupiny buněk exponovaných terapeutickým hladinám antiarytmik byla následně měřena koncentrace ATP v cytoplasmě bioluminiscencí pomocí enzymu luciferázy. Nakonec jsme sledovali vliv terapeutických koncentrací amiodaronu a propafenonu na produkci kyslíkových radikálů (ROS) pomocí konfokální mikroskopie (obr. F).

Výsledky:

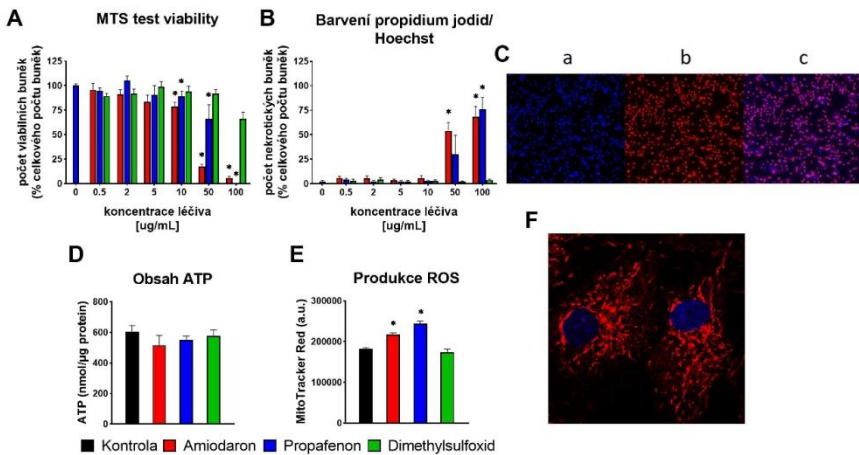
Účinek antiarytmik byl porovnáván s kontrolními buňkami rostoucími v čistém mediu i s buňkami exponovanými pouze nosiči dimethylsulfoxidu, v němž byla obě léčiva rozpuštěna. Viabilita buněk byla signifikantně ovlivněna pouze supratherapeutickými koncentracemi (u amiodaronu i propafenonu ≥ 10 $\mu\text{g/ml}$; obr. A; $n = 4$). Obsah ATP v cytoplasmě buněk nebyl u terapeutických koncentrací signifikantně ovlivněn ($n = 3$; obr. D). Pilotní data z měření na konfokálním mikroskopu naznačují signifikantní zvýšení produkce kyslíkových radikálů ($n > 30$ buněk pro každou skupinu; obr. E).

Závěr:

Amiodaron ani propafenon v terapeutických koncentracích (0.5-2.0 $\mu\text{g/mL}$) nesnižují viabilitu lidských kardiomyocytů ani obsah ATP v cytoplasmě. Pilotní experimenty zatím naznačují, že amiodaron i propafenon po 24 hodinách inkubace zvyšují produkci kyslíkových radikálů.

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

Příloha:



Obr. 1. **A)** MTS test viability znázorňující viabilní buňky exponované různým koncentracím léčiv. **B)** Počet mrtvých buněk po obarvení fluorescenčními barvivy Hoechst a propidium jodid. **C)** Ukázka z fluorescenčního mikroskopu: a) jádra živých i mrtvých buněk po obarvení Hoechst; b) jádra mrtvých buněk po obarvení propidium jodidem; c) jádra obarvená oběma barvami. **D)** Obsah ATP v cytoplasmě buněk. **E)** Produkce ROS. **F)** Ukázka z konfokálního mikroskopu: kardiomyocyty s obarveným jádrem (modře) a mitochondriální sítí (červeně) označenou barvivem, které odráží množství ROS. Pozn. * $p < 0.05$

VLIV NORADRENALINU NA VIABILITU, MITOCHONDRIÁLNÍ FUNKCI A MORFOLOGII BUNĚK LIDSKÉHO KOSTERNÍHO SVALU

Tereza Mikušová

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

Úvod:

Kritická onemocnění, obzvláště šokové stavy, jsou provázena zvýšenými hladinami endogenního i exogenního noradrenalinu, což může souviset s rozvojem bioenergetického selhání a svalové slabosti kriticky nemocných. Proto jsme se rozhodli zaměřit na zkoumání vlivu noradrenalinu v in vitro modelu lidského kosterního svalu.

Cíl:

Zjistit, zda dlouhodobá expozice noradrenalinu ovlivňuje viabilitu myoblastů, jejich mitochondriální funkci či morfologii.

Metodika:

Myoblasty byly izolovány z kosterního svalu získaného z biopsií ortopedických pacientů (n = 5) v průběhu elektivních operací kyčelního kloubu a poté exponovány noradrenalinu v koncentracích odpovídajících hodnotám fyziologickým (~0,05 $\mu\text{mol/l}$), terapeutickým (0,5 $\mu\text{mol/l}$) i hladinám vyšším (1 $\mu\text{mol/l}$, 10 $\mu\text{mol/l}$ a 100 $\mu\text{mol/l}$). Po 96 hodinách expozice byla nejprve měřena viabilita buněk pomocí MTS viability testu. V další sérii experimentů byl hodnocen energetický metabolismus exponovaných buněk pomocí XF24 extracelulárního flux analyzátoru. Měřili jsme spotřebu kyslíku (OCR) jak základní, tak po přidání inhibitoru ATPázy, odpřahovače a inhibitoru komplexu III. Z dat jsme poté určili bazální OCR, obrat ATP, kapacitu dýchacího řetězce a nemitochondriální respiraci. Po obarvení fluorescenčními sondami jsme pomocí konfokálního mikroskopu studovali mitochondriální síť, kde jsme hodnotili mitochondriální densitu a morfologii.

Výsledky:

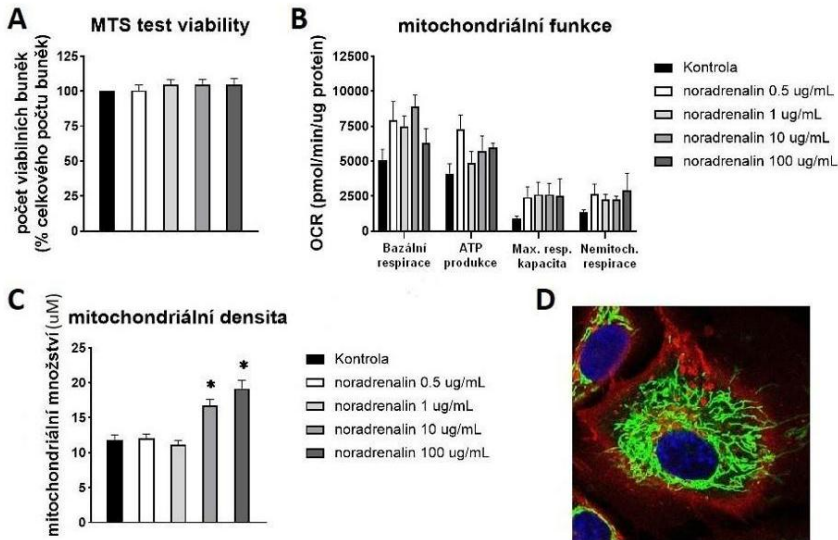
Efekt noradrenalinu byl porovnáván s kontrolními buňkami rostoucími pouze v médiu bez léčiva. Viabilita buněk nebyla noradrenalinem signifikantně ovlivněna ($n = 5$; viz obr. A). Noradrenalin výrazně zvýšil spotřebu kyslíku (bazální respiraci i ATP produkci a maximální respirační kapacitu), po normalizaci na množství proteinů v buňkách však změny signifikantní nebyly ($n = 3$; viz obr. B). Nejvýznamnější abnormalitou navozenou noradrenalinem (v koncentracích 10 $\mu\text{mol/l}$ a 100 $\mu\text{mol/l}$) byla vyšší hustota mitochondrií v buňce (o 42%, resp. 62% ve srovnání s kontrolou), vyšší počet mitochondriálních větvení i jejich délky ($n = 40\text{--}60$ buněk pro každou skupinu, viz obr. C a D). Spektrofotometricky jsme u těchto skupin buněk také pozorovali signifikantně vyšší množství enzymu citrát syntázy odrážející mitochondriální množství.

Závěr:

Noradrenalin ve fyziologických a terapeutických koncentracích nemá vliv na viabilitu, mitochondriální funkci a morfologii buněk kosterního svalu, ve vyšších koncentracích však signifikantně zvyšuje mitochondriální množství.

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

Příloha:



Obř. A) MTS test viability znázorňující počty viabilních buněk. **B)** Mitochondriální funkce získané analýzou extracelulárního fluxu. **C)** Mitochondriální densita získaná analýzou mikroskopických obrazů. * $p < 0.05$ **D)** Buňka lidského kosterního svalu (myoblast) zobrazená na konfokálním mikroskopu po obarvení jádra (modře), zeleně (mitochondriální síť) a buněčné membrány (červeně).

THE IMPACT OF CONSTITUTIVE MTORC1 HYPERACTIVITY ON STRUCTURAL SYNAPTIC PLASTICITY AND SOCIAL BEHAVIOUR OF TSC2+/- RATS UNDER STANDARD CONDITIONS AND ENVIRONMENTAL ENRICHMENT

Šimon Graňák, Bc. Klára Tučková, Mgr. Iveta Vojtěchová, Ph.D., Laura Bajková, prof. MUDr. Saak Victor Ovsepián, Ph.D.

Supervisor: RNDr. Viera Kútina, Ph.D., RNDr. Tomáš Petrásek, Ph.D.

Introduction:

Autism spectrum disorders (ASD) are a group of neurodevelopmental disabilities causing major social, communication, and behavioral challenges. They occur in about 1% of the population. Although causative role of genes and environment are recognized, the underlying mechanisms of ASD pathogenesis remain elusive.

Aim:

This study aimed to analyze the influence of the environment on morphological changes in dendritic spines in the cortex and anxiety-related behaviour in *Tsc2* loss-of-function ASD rats (*Tsc2*+/-) with persistent mTORC1 hyperactivity.

Methods:

We carried out a longitudinal analysis of morphological correlates of synaptic plasticity in the cortex and an array of neurobehavioral tests (open-field, elevated plus maze, social interaction). Dendritic spine density and morphology with astroglial response and mTOR activity were analysed along with behavioral tests in 45 and 90 days old and one year old groups maintained under standard or enriched conditions. Two-way analysis of variance (ANOVA) with genotype and environment as between-subject factors was used for statistical evaluation of the data.

Results:

In total, 69 Long-Evans male rats of mixed genotypes (32 *Tsc2*+/- rats and 37 *Tsc2*+/-) were used. We report a higher density of spines, with a larger proportion of thin spines in 90 days old *Tsc2*+/- rats, while under enrichment the

spine density in one year old groups was lower. In behavioral tests, rats under enrichment showed higher activity in open arms and anogenital contact tests in the second and third age group. They also showed enhanced self-grooming. The total distance travelled in the open field by Tsc2+/- rats was shorter in the first and second age groups. Confocal imaging showed an increase in pS6 expression in the second and third Tsc2+/- group, implying mTORC1 hyperactivity.

Discussion:

Our results show that the environment may have differential neurobehavioral impact in rats with unleashed mTORC1, in agreement with the two-hit mechanisms of the underlying neurobehavioral effects in this model. Although the results of the morphometric analysis suggest a causal link between behavioral changes with altered synaptic plasticity, the mechanisms and involved signalling remain to be defined.

Support:

This study was supported by the project Sustainability for the National Institute of Mental Health, under grant number LO1611, with financial support from the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic and by a grant from pharmaceutical company Novartis.

THE EFFECT OF KETAMINE-XYLAZINE ON BLOOD GLUCOSE LEVEL, SYSTOLIC BLOOD PRESSURE, OXYGEN SATURATION AND LENGTH OF ANESTHESIA IN WISTAR RATS

Cem Heiner Böhmert, Faisal Saud F Alomani

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

Introduction:

According to 3Rs concept more attention is paid to anesthesia of laboratory rats. However there is no clear recommendation with respect to dose used, use of fed or fasted rats or necessity of heating during anesthesia.

Aim:

The aim of the study was to determine the effects of Ketamine/Xylazine on glucose, SpO₂, systolic blood pressure, heart rate and temperature on Wistar rats under different conditions.

Methods:

We used 6 adult Wistar rats, which were divided with respect to i) dose of Ketamine, (either 100mg/kg or 75mg/kg, i.e. maximal and minimal recommended dose, together with a constant dose of Xylazine (10mg/kg), ii) food intake (either fed or fasted) and iii) heating during anesthesia (either heating pad to 38°C or unheating pad). After the onset of the anesthesia the rat was attached to an Indus Rat Monitor, measuring the SpO₂, heart rate, ECG and temperature of the rat. These values were taken every 10 minutes, together with the corneal, tail and limb withdrawal reflex, while the blood glucose value was taken before the anesthesia and then in 20 minute intervals (Beurer glucometer). We catheterize the carotid artery in order to measure the systolic blood pressure. The experiment was ended after the corneal and/or limb reflex had returned.

Results:

When comparing systolic blood pressure, SpO₂ and glucose levels, fed animals had higher values in each (114.7 mmHg ± 6.7 vs 94.6 mmHg ± 3.4, 87.6 % ± 1 vs 84.2% ± 0.8 and 10.2 mmol/l ± 1.1 vs 6.3 mmol/l ± 0.9, respectively). Fed

rats had glucose in their urine, while fasted rats did not. In the animals that were not heated we could observe lower body temperature, higher SpO₂ and a quicker return of reflexes, when compared to animals that were heated ($31.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5$ vs $34.4^{\circ}\text{C} \pm 0.1$, $88.5\% \pm 1$ vs $85.0\% \pm 0.9$ and $80.5' \pm 7.4$ vs $125' \pm 8.3$, respectively). Different dosing in the animals did not have an effect on the extent of anesthesia but animals receiving the higher dose had a higher heart rate when compared to animals receiving the low dose (223.2 bpm vs 195.4 bpm, respectively).

Discussion:

In conclusion, there was no rationale in having fasted rats, it is even recommended to have them fed. However the glucosuria in fed rats might lead to dehydration. Rats should be heated during anesthesia, but the heating can be set to a lower temperature. Interestingly, all animals were anesthetized much longer than anticipated, both in higher and lower doses, therefore the further investigation is needed to adjust the dose.

ORGANOIDY KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU A SVĚTLOBUNĚČNÉHO KARCINOMU LEDVINY

Tomáš Pelikán

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

Úvod:

Organoidy jsou 3D buněčné struktury odvozené z kmenových buněk, které oproti 3D sféroidům a 2D kulturám lépe rekapitulují vlastnosti zdrojového orgánu. To potvrzuje například nedávno zavedené využití intestinálních organoidů v personalizované terapii cystické fibrózy v Nizozemsku.

Cíl:

Objasnit vliv mikrobiálních metabolitů lidského mikrobiomu na metastatický potenciál kolorektálního karcinomu (CRC) na transkripční úrovni a zavést kultivaci organoidů světlobuněčného karcinomu ledviny (CCRC) a korespondující zdravé tkáně kortexu.

Metodika:

Během stáže v Německém centru pro výzkum rakoviny (DKFZ) jsem se naučil metodu kultivace organoidů odvozených ze tkáně pacientů s CRC a střevního epitelu zdravých osob, v nichž byl vznik CRC navozen zavedením mutací v KRAS, APC, TP53 a SMAD4 pomocí CRISPR. Organoidy jsem vystavil mikrobiálním metabolitům zdravého dárce z mikrobiální kultury kultivované v bakteriálním chemostatu. Během pětidenní inkubace jsem sledoval fenotypické změny a na závěr stanovil transkripční odpověď pomocí qPCR. Hlavní pozornost jsem věnoval matrixovým metalloproteinázám a jejich inhibitorům pro jejich roli v rozvoji metastáz. Po návratu z DKFZ jsem zavedl metodu kultivace organoidů v Laboratoři adaptace metabolismu Interní kliniky 3. LF UK a FNKV. Nyní kultivuji a charakterizuji organoidy CCRC a zdravé tkáně kortexu pro výzkum metabolismu CCRC.

Výsledky:

Expozice organoidů CRC mikrobiálními metabolity vedla ke zvýšení exprese MMP1, MMP10, MMP17 a TIMP2 a snížení exprese MMP25. U zdravých organoidů došlo po expozici obecně ke snížení exprese MMPs. Oproti zdravým organoidům vykazovaly nádorové organoidy fenotypické změny asociované s vyšší invazivitou. Tyto změny jsme pozorovali na třech liniích CRC organoidů i experimentálním modelu CRC. Oproti zdravým kontrolám jsme u korespondujících CRC organoidů pozorovali silný vliv genotypu na expresi MMP1, MMP7, MMP17 a MMP28.

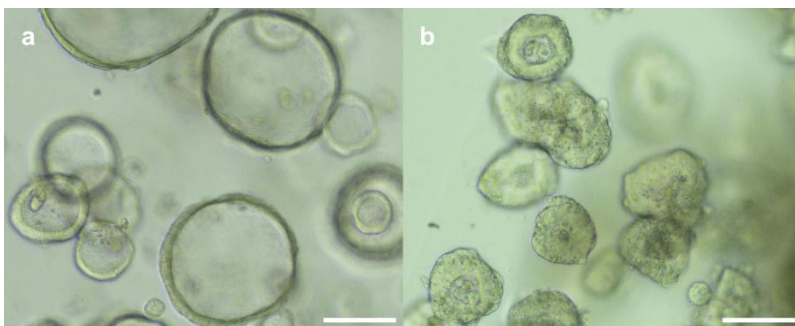
Zdravé organoidy kůry ledvin tvoří očekávané cystické a tubuloidní útvary, zatímco CCRC organoidy tvoří nepravidelné shluky. U CCRC organoidů jsme pomocí konfokální mikroskopie a průtokové cytometrie charakterizovali dvě odlišné populace buněk, a to mesenchymální vimentin-pozitivní a epiteliální pan-keratin pozitivní populace.

Závěr:

U organoidů CRC jsme po expozici mikrobiálními metabolity pozorovali transkripční a fenotypické známky invazivního chování. Technologii kultivace organoidů se podařilo úspěšně přenést na 3.LF UK a aplikovat na kultivaci CCRC a buněk kůry ledvin.

Podpora: Cooperatio 39, SVV 260531, Fond mobility UK.

Příloha:



Obrázek 1 – Kultivace organoidů lidského tlustého stěva.

a) Kultura organoidů tlustého stěva zdravého dárce (linie C1). **b)** Kultura organoidů kolorektálního karcinomu (linie CRC1).
Měřítko 100 μ m.



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY



COMPREHENSIVE APPROACH TO RECONSTRUCTIVE SURGERY IN PATIENTS WITH FACIAL NERVE PARESIS AND EVALUATION OF THE OUTCOME OF THE RECONSTRUCTION USING THE KINECT SYSTÉM

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

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

Introduction:

Mimetic muscle dysfunction due to the facial nerve palsy leads to severe orofacial dysfunction, inefficient eye closure and problems with emotional expression influencing significantly patients' daily activities and quality of life. Its management requires multidisciplinary team management.

Aim:

Correct diagnosis and choice of facial reanimation surgery is essential for effective treatment, and the timing of reconstructive surgery plays an important role. We aim to establish a new measurement as a standard monitoring and evaluation of the facial nerve function.

Methods:

We evaluated a group of patients who underwent reconstruction at our clinic in the period from January 2018 to March 2022. In 15 patients we performed direct reconstruction of the facial nerve using a nerve graft, 11 patients underwent nerve crossover anastomosis (hypoglosso-facial anastomosis, masseterico-facial anastomosis), 1 patient underwent reconstruction with cross facial anastomosis and microvascular transfer of serratus anterior muscle free flap, 12 patients underwent reanimation surgery with static sling (fascia lata, tendon of palmaris longus muscle). Other plastic correction procedures (especially lagophthalmos, lip, eyebrow correction) were performed in 10 patients. Patients were monitored every 3 months including experimental evaluation employing 3D-PC based facial analysis with Kinect system.

Results:

Reanimation surgery using free flaps and nerve grafts was clearly more successful in younger patients and if the reconstruction was performed immediately after the development of facial nerve paresis in non-irradiated terrain. Negative prognostic factors for the success of the reconstruction were age over 60 years and the presence of preoperative complete facial nerve palsy. It is important to objectively evaluate the development of reinnervation and in case of failure proceed to other methods of reconstruction to adjust the functional deficit in particular.

Discussion:

There is no consensus about the timing and optimal technique of facial reanimation surgery. The approach should be individualized based on the patient's age, comorbidities, structural defects and of course on the potential of facial nerve reconstruction and reinnervation. If the patient assumes sacrifice of facial nerve as an inevitable part of the radicality of the procedure, it is ideal to perform the reconstruction at one time.

Support: This work was supported by the research project of Charles University Cooperatio - Surgical Disciplines.

MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION IN EXTENSIVE BURNS

MUDr. Magdaléna Švecová, MUDr. Bohumil Bakalář

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

Introduction:

Mitochondrial dysfunction is one of the main pathophysiological mechanisms of multiorgan dysfunction in critically ill patients. Mitochondria are cellular organelles in which the oxidation of macronutrients occurs and the formation of ATP takes place. Mitochondrial dysfunction is associated with the insulin resistance (IR) as well as increased production of reduced NADPH, and thus increased oxidative stress and the formation of reactive oxygen species (ROS) and nitrogen species (RNS). ROS and RNS directly damage DNA, structural proteins, and lipids; they act indirectly via intracellular stress-induced systems which leads to the production of proinflammatory cytokines. Burns have been shown to reduce mitochondrial oxidative phosphorylation and significantly reduce ATP production. As found in 69 pediatric patients with burns, the respiratory capacity of mitochondria in skeletal muscle remains significantly reduced for 1 year following the injury; mitochondrial dysfunction in adult burned patients has been reported sporadically.

Aim:

Determine the extent of mitochondrial dysfunction in adults with severe burn injury and the dynamics of this dysfunction during the treatment process. Severe injury being defined as an injury with at least 20% of total body surface area (TBSA) being 2nd and 3rd degree burns.

Methods:

Prospective intervention non-randomized clinical study. Inclusion criteria: age >18 years, both sexes, one signed informed consent, 2nd and 3rd degree burns on at least 20% TBSA. Exclusion criteria: age <18 years, burns <20% TBSA, injury older than 3 days on admission to hospital, ongoing infections at the time of admission. In enrolled patients, a muscle sample from the quadriceps femoris will be taken on days 10, 25, and 40 after the injury and examined on an Oxygraph

O2K respirometer for high-resolution mitochondrial respirometry. On the aforementioned days, the subjects will be insulin clamped to determine the degree of IR and indirect calorimetry will be measured to determine energy expenditure (Q-NRC +). These results will be related to appropriate clinical status indicators (SOFA score) and plasma markers of metabolism.

Results:

11 patients have been examined. The metabolic results are presented and discussed during the presentation.

Discussion:

The dynamics of mitochondrial dysfunction are not yet known. The results of mitochondrial functions presented in skeletal muscle in 11 patients with severe burns on days 10, 25, and 40 after the injury document these changes.

ENHANCED EXTRACELLULAR TRANSFER OF HLA-DQ ACTIVATES CD3+ LYMPHOCYTES TOWARDS COMPROMISED TREG FORMATION IN CELIAC DISEASE.

**Mgr. Michael Hudec, Mgr. Iva Juříčková Jelínková, Mgr. Kamila Riegerová,
prof. Saak V. Ovsepián, Ph.D., prof. MUDr. Marie Černá, DrSc.,
doc. Valerie O`Leary, Ph.D.**

Supervisor: prof. MUDr. Marie Černá, DrSc.

Introduction:

Celiac disease manifests with chronic autoimmune inflammation of the intestine due to gluten exposure and genetic predisposition linked to human leukocyte antigen class II (HLA-II) gene variants DQ2, DQ8. Antigen presenting cells facilitate gluten exposition through direct interaction of their cell surface HLA-II with the T cell receptor on T-cells. Insights into this fundamental mechanism of adaptive immunity have been challenged upon the identification of extracellular exosomal HLA, raising the possibility of an alternative means for antigen presentation.

Aim:

Investigation of the effects on T-cells of extracellular derived HLA in the context of Celiac Disease.

Methods:

Monocyte-derived Dendritic Cells (MoDCs) and T-cells were obtained from Celiac Disease patients (CeD, n=4) and healthy controls (HC, n=7). T-cells were cultivated in the presence of conditioned growth media (CGM) from activated MoDC. HLA-DQ and CD63 transfer was analysed by flow cytometry and confocal microscopy. T-cell activation and T-regulatory cell induction were analysed by ELISA and flow cytometry. In silico bioinformatic analysis enabled the identification of exosome targeting sequences via the Immuno Polymorphism Database.

Results:

This study demonstrated that growth media previously exposed to MoDCs from Celiac Disease patients significantly down regulated the CD3 lineage marker of HC T-cells. Such increased activation status was also reflected in their elevated IL-2 secretion profile. Exosome targeting sequence identification and quantification within HLA-DQA1 and HLA-DQB1 exons, highlighted their significant higher prevalence within HLA-DQB1 alleles associated with Celiac Disease susceptibility. Flow cytometric scatter plot analysis revealed a strong correlation between HLA-DQ and the CD63 exosomal marker in T-cells exposed to CGM from MoDCs sourced from CeD patients. Such exposure resulted in compromised CD25+CD127- T-regulatory cell transition associated with Celiac Disease dysfunctional homeostasis.

Discussion:

This foremost comparative study, deciphered the genomic and extracellular exosomal basis of HLA transfer on T-cell in the context of Celiac Disease, offering greater insight into the source of this autoimmune disease.

Support: This study was financially supported by the Charles University research program COOPERATIO: the scientific project "Medical Diagnostics and Basic Medical Sciences" (the field "Medical Genetics"), and 260531/SVV/2020: Multidisciplinary research of the regulation mechanisms of human metabolism.

GERMLINE AND SOMATIC GENETIC VARIABILITY OF OXYSTEROL-RELATED GENES IN BREAST CANCER PATIENTS WITH EARLY DISEASE OF THE LUMINAL SUBTYPE

Mgr. Petr Holý, Mgr. Viktor Hlaváč, Ph.D., Mgr. Veronika Brynychová, Ph.D., MUDr. Renata Koževnikovová, MUDr. Markéta Trnková, MUDr. Kateřina Kopečková, Ph.D., MUDr. Soňa Měšťáková, RNDr. Marcela Mrhalová, Ph.D., doc. RNDr. Pavel Souček, CSc., Mgr. Pavel Ostašov, Ph.D.

Supervisor: doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

Introduction:

Breast cancer (BC) is the most frequent and deadly cancer diagnosis in females worldwide. Oxysterols, oxidized derivatives of cholesterol, play various roles in lipid metabolism and signaling pathways in cancer, e.g. as selective estrogen receptor modulators. Vast majority of research focuses on in vitro studies of gene expression, leaving the genetic background of oxysterol-related genes (OGs) unexplored, especially in patients.

Aim:

Assessment of germline and somatic (acquired by tumor) genetic variability in OGs in a clinically homogeneous set of BC patients and quantification of its effects on survival.

Methods:

Next-generation targeted DNA sequencing of 113 OGs in early BC patients of the luminal subtype (99 matched pairs of tumor-normal DNA samples and 2 single normals) was performed with very high coverage. Short variants were obtained through a custom bioinformatic analysis pipeline based on the Genome Analysis Toolkit. We tested whether specific germline variants and somatic mutational status of genes or gene groups affected disease-free survival and overall survival using the Kaplan-Meier method with the log rank test and the Cox proportional hazard model.

Results:

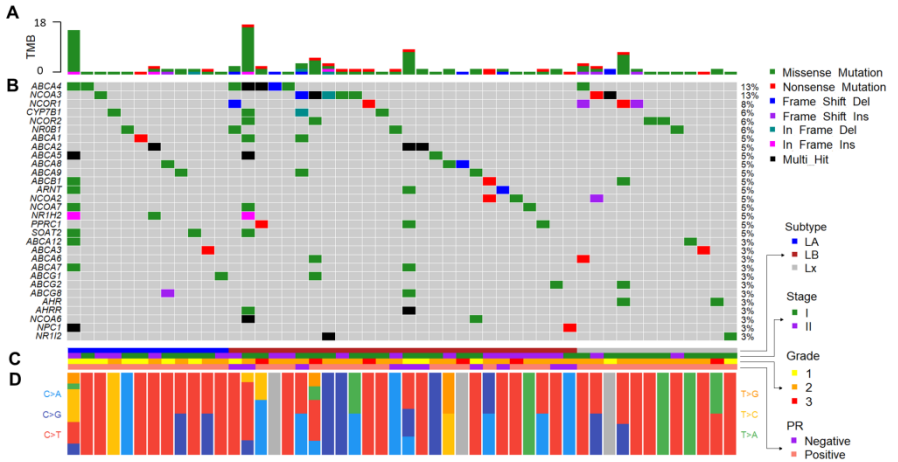
Average coverage was 187x for normal samples and 666x for tumors. There were 96 411 germline and 1 177 somatic variants found in 101 and 99 patients, respectively. In the full cohort, or subsets of patients stratified by therapy, we found 12 germline variants in *ABCA1*, *ABCA8*, *ABCC1*, *GPR183*, *LDLR*, *MBTPS1*, *NR1I2*, *OSBPL2*, *OSBPL3*, and *OSBPL5* to be associated with poor survival of patients and variants in *ABCA8*, *ABCG2*, and *HSD3B7* (three in total) associated with better survival. However, no associations remained significant after correction for multiple tests (FDR). Analysis of somatic variants revealed significantly (FDR corrected) poorer survival in patients mutated in *CYP46A1* and 9 interacting (according to STRING analysis) genes, as well as in *OSBPL3* and a set of 20 genes that collectively associated with the progesterone receptor status of patients.

Discussion:

The genetic background of OGs can affect survival of patients. Somatic mutations in *CYP46A1* and related genes are of particular interest. Integration with gene expression and other *omic* datasets would provide deeper insight (follow up mRNA-miRNA transcriptomic study is in progress).

Support: This research was funded by the Grant Agency of Charles University, project number 698119 to Petr Holý, and the Czech Health Research Council, grant number NV19-08-00113 to Pavel Souček.

Attachments:



HISTAMINE INTOLERANCE AND ANXIETY DISORDERS: PILOT CROSS-SECTIONAL STUDY OF HISTAMINE INTOLERANCE PREVALENCE IN COHORT OF PATIENTS WITH ANXIETY DISORDERS

**MUDr. Eliška Nosková, MUDr. Kristýna Vochosková, MUDr. Vít Knop,
MUDr. Silvie Baumann, MUDr. Katarína Adamcová, MUDr. Jiřina Kosová,
MUDr. Pavla Stopková, Ph.D.**

Supervisor: MUDr. Miloslav Kopeček, Ph.D.

Introduction:

Histamine intolerance (HIT) is a disorder associated with an impairment of the ability to metabolize ingested histamine and should be referred to as a non-allergic food hypersensitivity. The prevalence of HIT in the general population is 1-3 %. Clinical manifestation of HIT contains a wide spectrum of nonspecific predominantly gastrointestinal, but also extra-intestinal, symptoms. HIT could be primary with genetic predisposition, or secondary with lower activity of serum diamine oxidase (DAO) and without the presence of risk alleles.

Aim:

This study aims to evaluate the prevalence of HIT based on symptoms and lower activity DAO in a cohort of patients with anxiety disorders. Some of the symptoms of HIT can imitate anxiety symptoms. Therefore we predict a higher prevalence of HIT in patients with anxiety disorders than in the general population.

Methods:

It is an observational cross-sectional study on a cohort of anxious patients (at NIMH) for detecting the prevalence of HIT. Patients were screened by a subjective scale for histamine intolerance in a questionnaire inspired by Schnedl et al. 2019. Patients with a positive questionnaire were examined for serum DAO activity and genetically examined for the polymorphism of 4 risk alleles. Serum level of DAO < 10 U/ml together with positive screening in HIT questionnaire was evaluated as the presence of HIT.

Results:

Altogether 123 patients fulfilled the HI questionnaire. From this cohort, 33.3 % (41 subjects) were positive at questionnaire screening. Biomarkers of HIT (DAO and genetic examination) were assessed only in case of positivity. 11 subjects (8.9 %) were detected with lower serum levels of DAO and 20 subjects (16.3 %) were detected with genetic predispositions for lower activity of DAO. 6 subjects (4.9 %) had lower activity of DAO together with risk HIT allele (primary HIT), 5 subjects (4.1 %) were detected with lower serum levels of DAO without genetic predisposition (secondary HIT).

Discussion:

This pilot study shows that the prevalence of HIT could be 3 times higher in the group of patients with anxiety disorders than in the general population. Unrecognized HIT may lead to a pharmacoresistant form of anxiety because the true etiology stays hidden. Our results may be underestimated because we measured biomarkers only in patients with a positive questionnaire screening. Other studies with a control group and a larger cohort should be done for further precise confirmation.

Support: MŠMT NPU4NUDZ: LO1611 and COOPERATIO 3. LF UK Prague

Attachments:

Table: Results of our study from the cohort with positive screening, 33.3 % (41 subjects) from the whole group of 123 screened patients.

		Genetic predisposition		
		positivity in risk allele	negativity in risk allele	altogether
Serum level of DAO	positive screening (DAO<10 U/ml)	6 (4.9 %) <i>primary-genetically determined HI</i>	5 (4.1 %) <i>secondary HI</i>	11
	negative screening (DAO≥10 U/ml)	14 (11.4 %)	16 (13.0 %)	30
	altogether	20	21	

DAO: diamine oxidase, HI: histamine intolerance

SUPPRESSIBILITY OF GROWTH HORMONE IN ORAL GLUCOSE TOLERANCE TEST IN THE PRESENCE OF PANCREATIC DUCTAL ADENOCARCINOMA

MUDr. Radek Šimák

Supervisor: doc. MUDr. Jan Gojda, Ph.D., prof. MUDr. Michal Kršek, CSc., MBA

Introduction:

According to data from large epidemiological studies, taller people are in higher risk of development of several malignancies in comparison to shorter people. This relation was also described in the pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) which is known to have a very poor prognosis. Scientists are trying to identify key molecules in the tumour microenvironment responsible for tumour growth and metastases in order to find potential therapeutic targets. In our research we focused on growth hormone (GH) and its possible relation to PDAC. The standard physiological test for evaluating growth hormone's autonomous hypersecretion is the oral glucose tolerance test (OGTT).

Aim:

The aim of our study is to find out if pancreatic ductal adenocarcinoma is connected to decreased suppressibility of growth hormone in the oral glucose tolerance test as a hallmark of autonomous secretion of growth hormone.

Methods:

20 patients with primary operable PDAC and 20 controls without any known malignancy underwent an OGTT. Age, sex, and BMI were not significantly different between the groups. Drinking 75 g of glucose in 300 ml of water normally suppresses the secretion of GH. Samples were taken at baseline and then every 30 minutes until the 120th minute of the test. GH was measured using chemiluminescence immunoassay. In order to compare the OGTTs of both groups the decremental area under curve (dAUC) was calculated. For statistics we used the GraphPad Prism programme.

Results:

The mean baseline level of GH in patients was 1.9 ng/ml, the mean baseline level in controls was 1.58 ng/ml. The dAUC of the OGTT in patients was 98.48 while the dAUC of the OGTT in controls was 88.56. The p value for both results was > 0.05 , we cannot reject the null hypothesis. Nevertheless, we checked the correlation where there was a significant correlation of baseline GH to waist circumference (p 0.008) and to weight (p 0.032) in the group of patients. Those were not present in the control group.

Discussion:

Although there is a proven relation between height and risk of development of PDAC and the baseline level as well as the dAUC of GH were higher in the presence of PDAC in comparison to healthy individuals in our research, the differences between patients and controls were not statistically significant. On the other hand, we found a significant correlation between the baseline level of GH and the weight and waist circumference in the group of patients which was not present in the control group.

Support: AZV (19-01-00101 2019-2022)

THE BEHAVIORAL EFFECTS OF PREGNANOLONE GLUTAMATE AND ITS METABOLITES ON ZEBRAFISH IN AN OPEN FIELD TEST

Vera Abramova, M.Sc., Vanessa Leal, Bohdan Kysilov, Ing. Martin Hill, DrSc., Tereza Smejkalová, Ph.D., Michal Malý, Paulina Brožíková, RNDr. Karel Valeš, Ph.D., Ing. Ivan Dittert, Ph.D., Mgr. Barbora Krausová, RNDr. Vojtěch Vyklický, Ph.D., RNDr. Aleš Balík, Ph.D., Mgr. Eva Kudová, Ph.D., RNDr. Hana Chodounská, CSc., Ing. Jiří Černý, RNDr. Petr Bartůněk, CSc., prof. MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.

Introduction: prof. MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.

Introduction:

Neurosteroids are compounds that modulate the activity of different receptors, including NMDA and GABA, with behavioral consequences. *Danio rerio* (zebrafish) is an attractive model to study their effects at organism level.

Aim:

To analyze 1) to which compounds is the synthetic neurosteroid pregnanolone glutamate (PAG) metabolized 2) the behavioral effects of it and its metabolites on zebrafish.

Methods:

Wild-type zebrafish larvae (AB strain) 6 dpf were incubated for 1 h in a bathing solution with steroids dissolved in DMSO and then their motion in a 1 cm x 1 cm well was videotaped for 1 h (open field test). Recordings were analyzed using a custom artificial intelligence-based locomotion tracking software.

Results:

HPLC analysis showed that PAG is metabolized in 12-day-old rats to several metabolites including: pregnanolone (PA), 17-hydropregnanolone glutamate (17OH-PAG) and 17-hydropregnanolone (17OH-PA) that reach high concentrations in the brain tissue. Neurosteroids were tested at a concentration range: PA 0.1-1 μM ; PAG 10-100 μM ; 17OH-PA 0.1-3 μM ; and 17OH-PAG 10-100 μM . The total distance larvae moved was significantly reduced for 17OH-PA (3 μM) and 17OH-

PAG (10 and 30 μM) and a complete cessation of movement was observed for PA (1 μM), 17OH-PA (100 μM), and PAG (3 μM). Changes in the total distance larvae moved were reversible after the steroid was washed-out.

Thigmotaxis, expressed as time spent in the outer zone of the well, was increased after incubation of the larvae in the presence of PAG (10 and 30 μM) and PA (0.1 and 0.3 μM) indicating anxiogenic effect. Thigmotaxis was decreased in the presence of 17OH-PAG (10 and 30 μM) and 17OH-PA (3 μM) indicating anxiolytic effect. Control experiments were performed to characterize the effect of ketamine (0.1-300 μM), an NMDA receptor antagonist, and pentobarbital (1-300 μM), a positive allosteric modulator of GABA receptors. Ketamine at a concentration of 1 μM increased the distance larvae moved and at concentrations 10-300 μM decreased the total distance larvae moved. Pentobarbital diminished the distance larvae moved at a concentration range 10-300 μM . Ketamine increased thigmotaxis only at the highest concentration tested (300 μM), pentobarbital had no effect on thigmotaxis.

Discussion:

Our results show that PAG and its metabolites have behavioral effects in an open field test.

Support: Czech Science Foundation: 17-02300S; Technology Agency of the Czech Republic: TN01000013; ERDF/ESF project: PharmaBrain (No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007444)

ALL-TRANS RETINOIC ACID FOSTERS THE MULTIFARIOUS U87MG CELL LINE AS A MODEL OF GLIOBLASTOMA

**Ing. Markéta Pokorná, Mgr. Michael Hudec, Mgr. Iva Juříčková Jelínková,
MUDr. Michael Vácha, RNDr. Zdeňka Polívková, RNDr. Jan Pala, Ph.D.,
RNDr. Viera Kútna, Ph.D., prof. Saak V. Ovsepian,
doc. Valerie O`Leary, Ph.D.**

Supervisor: prof. MUDr. Marie Černá, DrSc.

Introduction:

Glioblastoma multiforme (GBM) is a primary brain cancer of poor prognosis with existing treatments remaining essentially palliative. Current GBM therapy fails due to the rapid reappearance of the heterogeneous neoplasm with models suggesting that the recurrent growth is from treatment-resistant glioblastoma stem-like cells (GSCs). Whether GSCs depend on survival/proliferative cues from their surrounding microenvironmental niche, particularly surrounding the leading edge, after treatment remains unknown.

Aim:

Simulating human GBM in the laboratory relies on representative cell lines and xenograft models for translational medicine. Due to U87MG source discrepancy and differential proliferation responses to retinoic acid treatment, this study highlights the challenges faced by laboratory scientists working with this representative GBM cell line.

Methods:

Real-Time PCR Quantification of Long Non-Coding RNA, Flow Cytometry, Western Blotting, Wright Staining and Banding of U87MG Chromosomes, Giemsa Staining for Structural Chromosomal Aberrations, Immunofluorescence

Results:

Investigating the response to all-trans-retinoic acid (ATRA) revealed its sequestering of the prominin-1 stem cell marker. ICAM-1 universally present throughout U87MG was enhanced by ATRA, which is of interest for chemotherapy

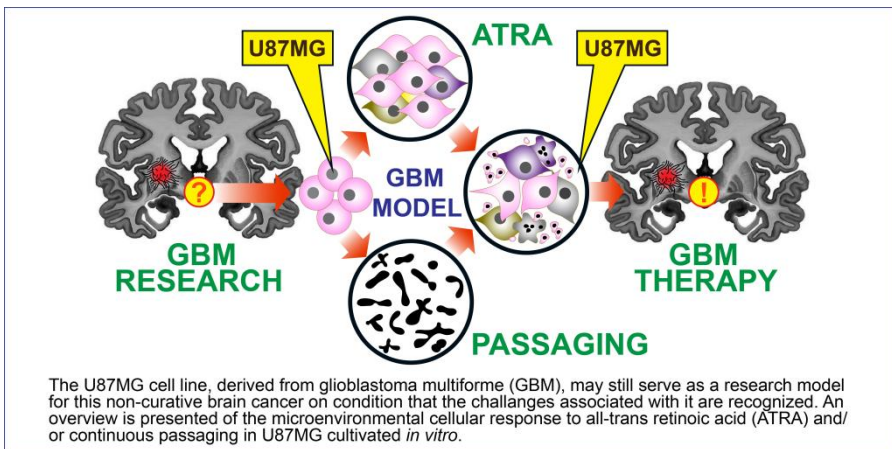
targeting studies. ATRA triggered diverse expression patterns of long non-coding RNAs PARTICLE and GAS5 in the leading edge and established a monolayer growth zone microenvironment. Karyotyping confirmed the female origin of U87MG sourced from Europe. Passaging U87MG revealed the presence of chromosomal anomalies reflective of structural genomic alterations in this glioblastoma cell line.

Discussion:

All evidence considered, this study exposes further phenotypic nuances of U87MG which may belie researchers seeking data contributing towards the elusive cure for GBM.

Support: This work was supported by the Charles University research programs PROGRES Q28-Oncology and 260533/SVV/2021 Neurology.

Attachments:



MULTI-DONOR FAECAL BACTERIAL TRANSPLANTATION IN CRITICALLY ILL PATIENTS – DEVELOPING THE STANDARD OPERATING PROCEDURE AND PROTOCOL OF A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

MUDr. Veronika Řehořová, MUDr. Ivana Cibulková, MUDr. Hana Soukupová

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

Introduction:

Patients in the intensive care unit often lose a considerable fraction of their gut microbiome due to exposure to broad-spectrum antibiotics and other reasons. Dysbiosis often results in prolonged diarrhoea and increased occurrence of multi-drug resistant pathogens in the colon. Restoring the microbiome by faecal microbial transplantation (FMT) may be an effective therapeutic option. Before FMT in critically ill patients can be tested in randomized controlled trials, there is a burning need to create a standardized operating procedure (SOP) for the entire process, respecting the specifics of the critically ill population, such as the risk of disrupted intestinal barrier.

Aim:

The establishment of a standardized operating procedure (SOP) for multi-donor faecal microbial transplantation (FMT) approved by the State Institute for Drug Control of the Czech Republic (SUKL).

Methods:

We performed a systematic review of pre-clinical and clinical studies on FMT in ICU patient and worked in a multidisciplinary team of intensivists, gastroenterologists and microbiologists on the SOP under the supervision and based on the feedback from the State Institute for Drug Control of the Czech Republic (SUKL).

Results:

Our SOP recommends the use of multi-donor freshly frozen transplants consisting of 7 aliquots from 7 unrelated healthy donors, quarantined for 2 months and

administered by a rectal tube to the recipient. We have defined criteria for donor selection which is crucial for FMT safety and efficacy. The stool from a tested donor is diluted with normal saline at a ratio of 1:3 weight/volume of defecate, then mixed thoroughly and filtered through 2 layers of gauze to remove solid parts. Afterwards, glycerine will be added to final concentration 10 % and the final mixture is divided into 50 ml sealed containers, labelled and immediately stored at -80 °C for up to 12 months.

Discussion:

The standardised operating procedure of faecal bacteriotherapy in critically ill patients has been developed and approved by SUKL. We started a prospective, randomised, controlled, parallel group, open-label, assessor blinded feasibility trial to test FMT for antibiotic-associated diarrhoea in critically ill patients (NCT 2021-002290-25) and we aim to build a faecal bank in FNKV for research and clinical purposes.

ENDOGENOUS NMDA RECEPTOR MODULATORS ALTER DENDRITIC ARBOR COMPLEXITY IN CULTURED CORTICAL NEURONS

Pascal Michel Samir Jorratt Callejas

Supervisor: MUDr. Tomáš Páleníček, Ph.D.

Introduction:

Schizophrenia is a chronic developmental neuropsychiatry disorder affecting 1 % of the population, manifesting through an array of severely disabling symptoms. Hypofunction of NMDA receptors (NMDAR) is one of the main hypotheses for the neurobiology of schizophrenia, as the dissociative anesthetics ketamine and phencyclidine (non-competitive NMDAR antagonists) induce schizophrenia-like symptoms in healthy humans. Evidences from postmortem studies show an alteration in morphology and density of postsynaptic elements in cortical tissue in schizophrenia.

While ketamine, phencyclidine and other exogenous antagonists of NMDAR have been used as pharmacological approach for inducing NMDAR hypofunction, little attention has been payed to the endogenous modulators of NMDAR, which emerge to be dysregulated in patients with schizophrenia.

Aim:

Our goal is to study the effects of endogenous NMDAR modulators which include kynurenic acid, pregnenolone sulfate, spermidine and zinc on neuronal morphology and synaptic density in a cortical culture.

Methods:

Neuronal cortical cultures were obtained from embryonic day 18 embryos. Morphology and density were assessed through immunostaining and confocal microscopy. Glutamate levels were measured via HPLC and cell viability via MTS assay.

Results:

We found that those modulators did not alter cell viability and glutamate release. In addition, dendritic branching measurements of total dendritic length, number of

branches, number of primary branches, number of branch points and soma size were not different when cultures were treated for 5 days. However, spermidine and pregnenolone sulfate altered dendritic arbor complexity. Finally, pregnenolone sulfate decreased the number of the postsynaptic marker PSD-95 and there was a trend to decrease the synapse number.

Discussion:

The endogenous NMDAR modulators spermidine and pregnenolone sulfate alter the morphology and the latter decreases the postsynaptic puncta.

Support: GAUK 365121

BEHAVIOURAL CHARACTERISTICS AT THE EARLY STAGE OF ALZHEIMER'S DISEASE IN THE TGF344-AD RAT

**Mgr. Daniela Černotová, Mgr. Karolína Hružová, Mgr. Anna Horáková,
Mgr. Kristýna Maleníšská, prof. RNDr. Aleš Stuchlík, DSc.**

Supervisor: RNDr. Jan Svoboda, Ph.D.

Introduction:

Using rats to research Alzheimer's disease (AD) could prove to be more beneficial than using mice, as rats share more physiological and genetic characteristics with humans. A newly introduced transgenic TgF344-AD rat strain might bring new insights into the underlying mechanisms of this severe illness.

Aim:

To investigate a new transgenic TgF344-AD rat strain in various tasks assessing different domains of cognition and behaviour and further map the progression of the disease at two ages.

Methods:

We used 10- and 14-month-old male and female rats and tested them for spatial learning, anxiety and social behaviour in the following tasks: Morris Water Maze, Elevated Plus Maze and Open Field. We then compared the performance of the transgenic animals with their wild-type littermates and evaluated changes throughout the disease. We also looked for possible sex-specific susceptibility to this illness.

Results:

Our results showed that spatial acquisition and reversal learning were, surprisingly, unaffected in the Morris Water Maze, regardless of age or sex. In contrast, interest in social interactions significantly decreased in the TgF344-AD rats of both ages and sexes – the rats spent much less time sniffing and investigating their conspecifics. Only the 10-month-old TgF344-AD male rats displayed an anxiety-like phenotype in the Open Field and Elevated Plus Maze.

Discussion:

Despite the expected deterioration in the course of the disease, the behavioural deficits were not worsening with age in the TgF344-AD rats. Our data suggest that the deficit in social behaviour and partly in anxiety-related behaviour appear earlier than the deficit in the cognitive domain.

Support: The project is supported by START/MED/099 grant and GACR grant GF21-16667K.

INFLUENCE OF THE GHS-R1A ANTAGONIST ON CANNABINOID-INDUCED BEHAVIORAL STIMULATION IN RATS

**Anna Khryakova, PharmDr. Chrysostomos Charalambous,
MUDr. Ing. Alina Čertilina**

Supervisor: doc. PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Introduction:

Cannabinoid-associated use disorders and dependence are alarmingly increasing, however an effective treatment is lacking. Recently, the growth hormone secretagogue receptor (GHS-R1A) antagonism was suggested as a promising mechanism for drug addiction therapy. Nevertheless, the role of GHS-R1A and its endogenous ligand ghrelin in cannabinoid abuse remains unclear.

Aim:

To investigate whether the GHS-R1A antagonist JMV2959 could reduce the behavioral stimulation induced by tetrahydrocannabinol/THC and/or the synthetic cannabinoid WIN55,212-2 in rats.

Methods:

The LABORAS is a fully automated system for continuous behavior recognition and tracking of rodents. The following behavioral categories were evaluated: time spent in locomotion, immobile, rearing, distance, and average speed. Rats were placed into the LABORAS cage immediately after i.p. injection of saline or JMV2959 (1 or 3 mg/kg) for habituation, and 20 min later 0.1 mg/kg THC or WIN55,212-2 or vehicle was administered i.p. and 20 min later the monitored period started; thus, the behavior changes were measured within 20–40 min after cannabinoid, when significant cannabinoid-induced behavioral stimulation could be observed. The vehicle + saline group served as a control group. The one-way ANOVA followed by the Holm–Sidak post hoc test was used for statistical analysis.

Results:

The locomotion, rear, distance traveled and average speed after both cannabinoids administration were significantly increased, while immobility was

decreased in comparison to the control group. The 1 or 3 mg/kg JMV2959 administered 20 min before THC, significantly and dose-dependently reduced the THC-induced changes in all monitored parameters. In case of WIN55,212-2 only pretreatments with 3 mg/kg JMV2959, reached significance in effects. Both doses of JMV2959 administered alone/with the vehicle did not cause significant changes in rat behavior.

Discussion:

Our results demonstrated that the GHS-R1A receptor antagonism reduced both cannabinoids-induced behavioral stimulation, which encourages further research of the GHS-R1A antagonism as a potential new approach to cannabinoid addiction treatment.

Support: GACR 21-30795S, SVVV 260533/SVV/2022, COO38

LONG-TERM HYPOXIA EXPOSURE INDUCES ACTIVATION OF THE REVERSE TRICARBOXYLIC ACID CYCLE IN MOUSE ADIPOCYTES

Mgr. Lucie SlovÁková, Mgr. Kateřina Pospíšilová, Mgr. Ing. Jiří Vávra

Supervisor: doc. MUDr. Jan Polák, Ph.D.

Introduction:

Obstructive sleep apnea syndrome (characterized by tissue hypoxia) is a highly prevalent disorder causally linked to metabolic disease development such as obesity, Type 2 diabetes and non-alcoholic steatohepatitis. The overarching theme is that metabolic impairments are mediated by elevated levels of circulating free fatty acids (FA) originating from adipose tissue lipolysis. Studies showed that hypoxia induces changes in adipocyte metabolism including increased lipid accumulation, de novo lipid synthesis and lipolysis. However, the underlying molecular mechanisms remain poorly understood. The reverse tricarboxylic acid cycle (rTCA) represents a possible response of cells to reduced oxygen availability as it enables glutamine to enter activated rTCA and subsequently, to provide carbon for FA synthesis.

Aim:

The main goal is to investigate the effect of hypoxia on metabolic fluxes in mouse adipocytes and thus, provide new insights into molecular mechanisms which lead to hypoxia-induced impairments in lipid metabolism and eventually the development of metabolic disorders.

Methods:

For all experiments mouse 3T3-L1 differentiated adipocytes are cultivated in a gas-permeable cultureware allowing long-time exposure to sustained levels of oxygen representing control conditions (21% O₂) or mild hypoxia (4% O₂). To investigate the contribution of glutamine to FA synthesis we employ ¹³C labelled isotopes analysed via gas chromatography-mass spectrometry using palmitate as a representation of the fatty acid pool.

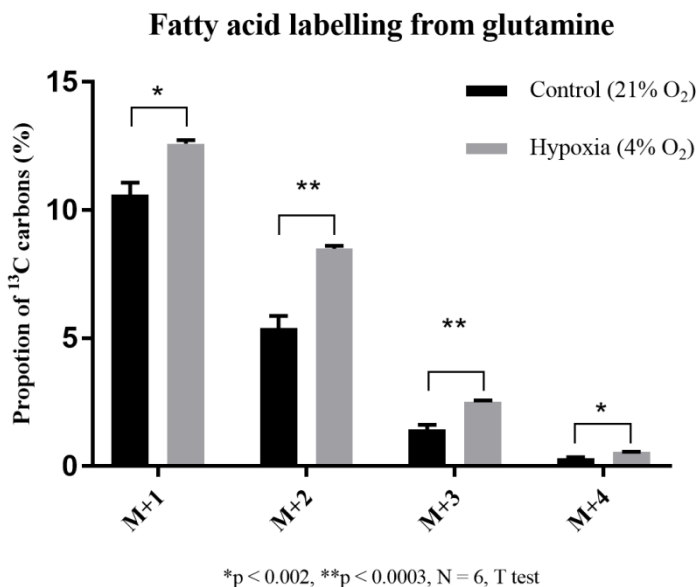
Results:

Long-term exposure to hypoxia (4% O₂) increased palmitate ¹³C incorporation by 18.8% for M+1, 57.4 % for M+2, 74.9% for M+3 and 82.2% for M+4 in comparison to control conditions (21% O₂). The differences between groups are statistically significant (*p<0.002, **p<0.0003, N=6). Data are presented as a mean ±SD.

Discussion:

The results indicate that cells cultivated in long-term hypoxia use glutamine (via rTCA) as a carbon source for FA synthesis more than cells cultivated under control normoxic conditions. Further, we plan to employ ¹⁴C labelled isotopes to examine other important metabolic pathways of carbon sources including glucose and acetate to provide more complex molecular insights into the metabolism of adipocytes affected by hypoxia.

Attachments:



TNF INHIBITORS AND RISK OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN PATIENTS WITH HIDRADENITIS SUPPURATIVA

**MUDr. Alžběta Smetanová, MUDr. Emanuel Carvalho Marques,
MUDr. Marek Pásek, MUDr. Horáčková Zuzana**

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

Introduction:

Hidradenitis suppurativa (HS) is a chronic inflammatory skin disease of follicular pilosebaceous units associated with various comorbidities. Squamous cell carcinoma (SCC) arising in an area of HS is considered to be its most severe complication with a mortality reaching up to 50%. The prevalence of SCC associated with HS is approximately 4%. It appears typically in male patients with long standing HS lesions in the perianal area. It has been suggested that SCC develops secondary to chronic, active, and poorly controlled inflammation. Anti TNF-alpha therapy is the only approved biological treatment of moderate to severe HS. It can increase the risk of non-melanoma skin cancer, mainly SCC, at least in patients with rheumatoid arthritis.

Aim:

To present and correlate data with literature on 4 patients treated with adalimumab for severe HS, who were concomitantly diagnosed with rare complication - squamous cell carcinoma in areas affected by HS. Also emphasize increased caution and monitoring of these patients.

Methods:

We retrospectively evaluated 105 patients with moderate to severe HS treated with adalimumab from 2 different clinical centres. Out of these 4 developed SCC during the treatment.

Results:

appendix - Table 1.

Conclusion:

Our data correlate with available literature.

Average age of our patients was 58 years, 75 % male gender, BMI on average 29.5, duration of HS on average 16.6 years, severe form of HS, all smokers on average 22.5 cigarettes /day for 41.5 years, mostly well to moderately differentiated SCC in the gluteal, perianal region, HPV status negative.

TNF-alpha inhibitors have been widely used in the treatment of severe HS. Limited cases of SCC arising in patients with long-standing HS while being treated with a TNF-alpha inhibitor have been described. An association between TNF-alfa inhibitors and NMSC is still not clear.

In conclusion, delay of SCC diagnosis in HS is common since differentiating inflammatory processes of HS from malignant transformation might be difficult. Although adalimumab is clearly efficient in the therapy of HS, the ability of this treatment to prevent complications such as SCC should be further clarified. Regular check-ups and performance of deep biopsies of clinically suspicious lesions is warranted.

Attachments:

scc arising in hidradenitis suppurativa							
	tumor characteristics	locality	HPV status	oncological staging prior surgery	follow up	age	gender
patient 1	well to moderately differentiated	scotum	negative	negative	ADA reintroduced 10/2020, no scc recurrence	64	male
patient 2	well to moderately differentiated	gluteal	negative	negative	only local treatment, no scc recurrence	60	male
patient 4	moderately to poor differentiated scc	gluteal	negative	negative	died due to scc	52	male
patient 5	well differentiated scc	intergluteal	negative	negative	antibiotics and retinoids tbl, no scc recurrence	56	female

	treatment of HS	History of HS	severity of HS	Comorbidity	smoking status	BMI	incidence of scc
patient 1	adalimumab 5/2018-6/2020 (25 months)	20 years	severe	AH, hypothyroidism	20cig/day, 49 years	25	01.06.2020
patient 2	adalimumab 2/2019-8/2020 (18 months)	17 years	severe	none	20cig/day, 44 years	21	08.08.2020
patient 4	adalimumab 04/2018 - 05/2019 (13 months), stopped due to severe bronchopneumonia	31 years	severe	DM type II, AH	40 cig/day, 35 years	39	01.11.2021
patient 5	adalimumab 5/2017-2/2019 (21 months)	7 years	severe	DM type II, AH, hyperlipidemia	10 cig/day, 38 years	33	27.02.2019

Sc - squamous cell carcinoma, HPV - human papillomavirus, ADA- adalimumab, AH- arterial hypertension, DM- diabetes mellitus, cig-cigarettes

VOICE DISORDER DIAGNOSTICIAN – NEW OBJECTIVE METHOD OF VOICE ANALYSIS

MUDr. Zuzana Urbániová, MUDr. Ľudmila Verešpejová, MUDr. Jakub Fuksa, MUDr. Denisa Kulkovská, Ing. Milan Jičínský, doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D., doc. MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.

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

Introduction:

Many patients following thyroid surgery admit a change in their voice. In a standard examination procedure we do not prove either dysfunction of the laryngeal innervation or other structural pathologies affecting the vocal cords.

Aim:

The aim of this study is to implement and evaluate a new objective method of voice analysis, software Voice Disorder Diagnostician (VDD).

Methods:

We performed a prospective study of voice analysis in 33 patients. We analyzed 15 healthy subjects in the control group. These were examined in three phases: the first examination (phase 0), one to two days apart (phase 1) then one week apart (phase 2). In the study group we included 18 patients undergoing thyroid surgery. Patients were examined preoperatively (phase 0) and early postoperatively on the first or second postoperative day (phase 1). VDD software evaluated 35 different parameters. Furthermore, a video endoscopic and stroboscopic examination was employed to exclude typical morphological and functional laryngeal changes.

Results:

Based on the processing of voice recordings, the most promising parameters describing the objective voice changes seem to be the sound pressure level (SPL) and the value of the cepstral coefficient C13. For these parameters we determined the scale using Dynamic Time Warping (DTW). Such method enables comparing two voice recordings of unequal length to determine their diffusion spectrum.

Using VDD and DTW in the group of subjects undergoing thyroid surgery proved, that there is a significantly greater variance of measured values (diffusion spectrum) of both parameters SPL and coefficient C13 between phase 0 and phase 1. In the group of healthy subjects, we observed small difference between phase 1 and 2, which is predictable, because an individual's speech is never identical due to the various factors such as mood, psychological state as well as the current health conditions.

Discussion:

Several options including optical evaluation, acoustic and perceptual methods of laryngeal and voice examinations are employed in otolaryngological practice. These methods aren't able to comprehensively and effectively evaluate the development of voice dysfunction over time. In addition, all current methods represent observer subjective examination dependent on the experience of specialist. Our innovative method overcomes all of these obstacles thus representing a new approach of voice analysis.

Support: The study was supported by the research project of Charles University COOPERATIO - Surgical disciplines.

EARLY DISRUPTION OF SOCIAL MEMORY IN A TGF344-AD RAT MODEL OF ALZHEIMER'S DISEASE

Mgr. Karolína Hrůzová, Mgr. Daniela Černotová, RNDr. David Levčák, Ph.D.

Supervisor: prof. RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D.

Introduction:

Social memory is an important cognitive domain that is negatively affected in Alzheimer's disease (AD). The small hippocampal region CA2 is implicated in social memory, and particularly intact function of parvalbumin-positive (PV+) interneurons is needed. Our project investigates how the CA2 region is affected in the TgF344-AD rats and whether there is an observable dysfunction of PV+ interneurons.

Aim:

The main goal of this project is to clarify whether and how the function of the CA2 region is disrupted in the early stage of a transgenic rat model of Alzheimer's disease (TgF344-AD) during the social memory task and what is the role of PV+ interneurons in this model.

Methods:

We used 6-month-old TgF344-AD rats to investigate their social behavior, memory and electrophysiological properties of their hippocampal CA2 region. We tested TgF344-AD male and female rats in a modified 5-trial social memory test (5-TSMT). This task consists of four trials presenting the first rat intruder in the subject's home cage, followed by the fifth trial presenting the second rat intruder. In the second part of our study, we asked if AD is reflected in the electrophysiological properties of the CA2 in freely behaving TgF344-AD rats and during the 5-TSMT task. For this purpose, we bilaterally implanted electrodes into the CA2.

Results:

Compared to control F344 rats, TgF344-AD rats were less interested in the first intruders, indicating reduced sociability. Moreover, we found a diminished

preference for social novelty in the TgF344-AD rats when the second intruder was presented. We also found the differences in the power of theta and gamma frequency in CA2 between AD rats and controls. Analysis of the electrophysiological LFP recordings is currently underway.

Discussion:

In the early stage of Alzheimer's disease, the animals are already manifesting disruption of social memory. The findings from electrophysiological recordings point to the dysfunction of PV+ interneurons. Further research is needed – it is not clear whether this dysfunction could also be reflected in a different number of PV+ interneurons.

Support: The project is supported by START/MED/099 grant and GACR grant GF21-16667K.

SARS-COV-2 DELTA: THREE CASES OF SEVERE PLACENTAL DAMAGE

MUDr. Petr Šuhaj

Supervisor: MUDr. Tomáš Olejář, Ph.D.

Introduction:

In 2019 severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) emerged, since then several subtypes appeared and spread across the world. This virus presents itself with viral pneumonia of various intensity, in severe cases exceeds lungs and causes septic shock and multiorgan failure. In 2021 appeared the delta subvariant and increased rate of prematurely born children and stillbirths in unvaccinated women. We present three cases (two stillbirths and one prematurely delivered child) which presented with fever, absence of fetal movements or intrauterine asphyxia.

Aim:

This poster has educative character about placental complications of SARS-CoV-2 delta and documents our findings, which correspond to available literature.

Methods:

Selection of FFPE blocks was performed on two healthy placentas, from the years the virus did not exist as a negative control, and three supposedly infected placentas. We used immunohistochemical (IHC) methods against structures of SARS-CoV-2 virions. The slides were analyzed on a diagnostic microscope (Olympus Bx50) and then microphotographs were created on panoramatic scanner (3D histech company).

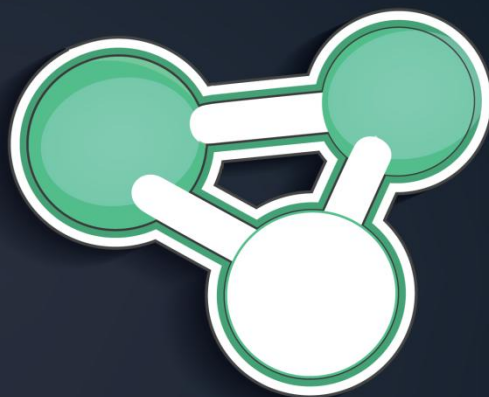
Results:

With the help of IHC we proved the presence of SARS-CoV-2 delta virions in syncytiotrophoblast in all three supposedly infected placentas, even in partially regressively changed areas filled with fibrin. As expected healthy placentas were negative.

Discussion:

We successfully proved that SARS-CoV-2 delta caused two stillbirths and one premature birth performed by cesarean section. This could increase interest in respiratory viral infections, which could exceed respiratory tract and cause pregnancy pathologies.

Support: MH CZ – DRO (Thomayer University Hospital – TUH, 00064190)



TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY



ODLIŠNOSTI V NÁSLEDČÍCH OVLIVNĚNÍ STRESU ENDOPLAZMATICKÉHO RETIKULA U PRIMÁRNÍCH BUNĚK SVĚTLOBUNĚČNÉHO KARCINOMU LEDVINY A ZDRAVÉ KŮRY LEDVIN.

Vojtěch Charvát

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

Úvod:

Nedostatečná funkce endoplazmatického retikula se projevuje stresem endoplazmatického retikula a následně aktivací dráhy UPR (unfolded protein response). UPR je dvojsečná zbraň, která může zlepšit přežití buněk, ale zároveň za jiných podmínek vede k aktivaci Bcl-2 a k buněčné apoptóze. Regulací UPR lze docílit senzitivity nádorových buněk vůči stresu endoplazmatického retikula.

Cíl:

Objasnit roli induktorů UPR, komplexů mědi a salubrinalu v indukci UPR a ověření jejich dříve navržené využitelnosti v protinádorových terapiích.

Metodika:

K pokusům jsme využili primární buňky, které jsme izolovali a kultivovali ze světlobuněčných karcinomů ledvin a zdravé kůry ledvin. Buňky jsme inkubovali s $[\text{Cu}(\text{phen})_2(\text{OH}_2)](\text{ClO}_4)_2$, $[\text{Cu}(\text{phen})_2(2\text{-imidazolidinethione})](\text{ClO}_4)_2$, $[\text{Cu}(\text{phen})_2(1\text{-methyl-2-imidazolidinethione})](\text{ClO}_4)_2$ a salubrinalem. Pomocí metody western blot jsme studovali expresi a aktivaci proteinů zodpovědných za UPR. Testovali jsme také vliv těchto komplexů na změny v množství mitochondrií a jejich funkci pomocí FACS. Jako kontrolu pro vyvolání UPR jsme použili tunicamycin.

Výsledky:

Zjistili jsme výrazné, avšak protichůdné, změny v hladinách proteinu BiP u buněk ošetřených komplexy mědi a tunicamycinem. Zatímco kontrolní ošetření tunicamycinem vedlo k razantnímu nárůstu hladiny BiP, ošetření buněk komplexy mědi nemělo vliv. U buněk zdravé kůry ledvin dokonce ošetření buněk komplexy

mědi vedlo ke snížení hladiny BiP. snížení. Pozorovali jsme též sníženou fosforylaci eIF2 α . Paralelní ovlivnění salubrinalem a komplexem [Cu(phen)₂(2-imidazolidinethione)](ClO₄)₂ vedlo u buněk zdravé kůry ledvin ke zvýšení fosforylace AMPK. Testované komplexy mědi snižovaly celkovou hmotu mitochondrií, avšak měly jen zanedbatelný vliv na hladiny reaktivních forem kyslíku, včetně superoxidu. Zaznamenali jsme nevýraznou depolarizaci mitochondrií (oproti kontrole s tunicamycinem), která byla do značné míry eliminována paralelním vystavením buněk salubrinalu.

Závěr:

Prokázali jsme, že testované komplexy mědi ovlivňují UPR poměrně nevýrazně, a to jak u buněk světlobuněčného karcinomu ledvin, tak u kontrolních buněk ze zdravé kůry ledvin. Výsledky jsou v rozporu s dříve publikovanými daty z buněčných linií nádoru ovaria a z buněk embryonálních ledvinných buněk HEK293, ale v souladu s nepublikovanými daty naší laboratoře získanými na primárních kulturách high-grade serózního ovariálního karcinomu.

Podpora: Cooperatio 39, SVV 260531

VLIV HLUBOKÉ TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ STIMULACE (DTMS) NA KONTROLNĚ INHIBIČNÍ PROCESY U ZDRAVÝCH DOSPĚLÝCH

Terezie Tulisová

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

Úvod:

Interferenční kontrola (IC) je schopnost záměrně potlačit myšlenku nebo akci. Výkon v IC je možné měřit kognitivními testy jako je např. STROOP. V procesu IC hraje stěžejní roli přední cingulární kortex (ACC). Repetitivní transkraniální magnetická stimulace (rTMS) je neinvazivní metoda mozkové stimulace, která je schopna ovlivnit kortikální excitabilitu a přímo indukovat akční potenciál. Hluboká rTMS (dTMS) je schopna zacílit i hlubší kortikální oblasti jako je ACC. dTMS cílená na ACC již potvrdila svůj efekt na zlepšení IC u pacientů s obsedantně kompulzivní poruchou (OCD), chybí však data, jaký vliv má dTMS-ACC u zdravé populace.

Cíl:

Vyhodnotit účinek dTMS (při simultánní aktivaci neuronální sítě testem) kognitivní úlohou zaměřenou na výkon IC u zdravých dobrovolníků (ZD).

Metodika:

Randomizovaná, placebem kontrolovaná studie s paralelním designem porovnávala efekt aktivní vysokofrekvenční dTMS cílené na ACC skrze mPFC při současné aktivaci IC sítě testem STROOP se shamovou (neaktivní) dTMS u ZD. ZD (n = 15), 18–65 let, s nepřítomností kovových předmětů v oblasti lebky, negativní psychiatrickou a neurologickou anamnézou byli rozděleni do aktivní a shamové dTMS.

Aktivní protokol s parametry 20 Hz, 2000 pls, motorický práh (MT) 100 % cílený na ACC byl aplikován pomocí cívky active/placebo D-B80 (Magventure) při aktivaci IC okruhu pomocí testu PASAT. Shamový protokol byl aplikován s identickými parametry placebo stranou D-B80 cívky. Bezprostředně před a po aplikaci dTMS podstoupili ZD kognitivní test STROOP za účelem vyhodnocení schopnosti IC. Výkon v IC byl stanoven na základě počtu chyb v inkongruentních podnětech

během testu STROOP. Hodnocen byl rozdíl v chybovosti v inkongruentních podnětech při měřeních před a po stimulaci mezi aktivní a shamovou skupinou.

Výsledky:

Z 15 subjektů (8 active/7 sham) dokončilo experiment 13 subjektů. 2 subjekty ukončily předčasně aktivní dTMS pro bolest a nevolnost. Mezi aktivní dTMS ($M = -2,3$, $SD = 3,9$) a shamovou dTMS skupinou ($M = -2$, $SD = 3,35$) nebyl zjištěn signifikantní rozdíl v počtu chyb v inkongruentních podnětech STROOP testu; $W = 20$, $p = 0,9424$.

Závěr:

Studie neprokázala účinek dTMS na změnu v IC. Negativní výsledky našeho experimentu mohou být vysvětleny funkčním okruhem IC u ZD na rozdíl od OCD pacientů, malým vzorkem a potenciálem "ceiling" efektu.

IFN- γ -NAVOZENÉ ZMĚNY V EXPRESI INDOLAMIN 2,3-DIOXYGENASY (IDO1) JAKO NÁSTROJ REGULACE KYNURENINOVÉ DRÁHY U BUNĚK OVARIÁLNÍHO KARCINOMU

Dominik Gardáš

Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., prof. MUDr. Lukáš Rob, CSc.

Úvod:

Katabolismus esenciální aminokyseliny tryptofanu probíhá v nádorových buňkách především prostřednictvím kynureninové dráhy. Významné jsou zejména imunomodulační účinky metabolitů této dráhy. Ovšem již méně je známo, do jaké míry tato dráha ovlivňuje metabolismus přímo v nádorových buňkách. Kynureninová dráha má význam mimo jiné v de novo syntéze nikotinamid adenin dinukleotidu (NAD⁺), ovšem její podíl na celkové syntéze NAD⁺ v karcinomu ovaria není znám. Porozumění poměrům v metabolismu NAD⁺ by mohlo být podkladem cílené terapie karcinomu ovaria.

Cíl:

Naším cílem je analyzovat roli kynureninové dráhy zejména v oblasti de novo syntézy NAD⁺, a to jak v buněčných liniích, tak v primárních nádorových buňkách karcinomu ovaria.

Metodika:

Testovali jsme buněčné linie ovariálního karcinomu TOV-112D, TOV-21G a ES-2. Dále jsme využili primárních nádorových buněk, které jsme izolovali a kultivovali z operačně odebraných nádorových tkání high-grade serózního karcinomu ovaria. Buňky jsme stimulovali pomocí IFN- γ a ošetřili inhibitory FK866 a epacadostat. Pro analýzy jsme použili kvantitativní real-time PCR, Western blot a stanovili jsme viabilitu buněk pomocí alamarBlue.

Výsledky:

Indolamin 2,3-dioxygenasa 1 (IDO1) byla po stimulaci IFN-g exprimována ve dvou ze tří testovaných linií ovariálního karcinomu. Nalezli jsme také významné rozdíly v expresi této molekuly u primárních nádorových buněk (20 %

analyzovaných nádorů mělo vysokou expresi, n=25). Ve snaze o objasnění příčin odlišností v expresi u jednotlivých pacientů jsme zjistili, že IDO1 se sice v neindukovaných buňkách většinou exprimuje jen minimálně, ale expresi je možné navodit pomocí IFN-g. Downstream od IDO1 se na kynureninové dráze podílí chinolinát fosforibosyltransferasa (QPRT). Zjistili jsme, že exprese QPRT je na IFN-g nezávislá a nekoreluje s expresí IDO1. Buněčné linie i jednotlivé primární nádorové buňky se přitom v míře exprese QPRT významně odlišují.

Závěr:

Prokázali jsme, že buňky ovariálního karcinomu využívají kynureninové dráhy v oblasti de novo syntézy NAD+. V navazujícím výzkumu se zaměříme na zjištění, nakolik je de novo syntéza NAD+ a kynureninu využívána v metabolismu samotné nádorové buňky a nakolik jsou produkty kynureninové dráhy sekretovány pro využití imunitní komponentou nádorového mikroprostředí.

Podpora: Projekt byl podpořen granty GA UK č. 324421, 260531/SVV/2020 a Cooperatio 39.

EXPRESSE PD-L1 A HER-3 U KARCINOMU PRSU A VÝZNAM V TERAPII A PROGNÓZE

Kateřina Klemencová, Natálie Klemencová

Vedoucí práce: RNDr. Ing. Libor Staněk, Ph.D., prof. MUDr. Robert Gürlich, CSc.

Úvod:

Karcinom prsu je heterogenní nádorové onemocnění, jehož léčba je velice komplexní. Velký pokrok dosáhla cílená léčba a imunoterapie pomocí checkpoint inhibitorů, které ovlivňující interakci mezi PD-1 a PD-L1. PD-1 je aktivován ligandem PD-L1, což vede k utlumení imunitní odpovědi a jde o velice častý mechanismus útlumu protinádorové imunitní odpovědi. Díky ovlivnění interakce mezi PD-1 a PD-L1 pomocí checkpoint inhibitorů dochází k obnově protinádorové imunity za pomoci T-lymfocytů. V případě karcinomu prsu si imunoterapie hledá také svoje místo, a to jak u HER2 pozitivního, tak triple-negativního karcinomu prsu (TNBC). Významnou roli zde hraje dimerizace HER-2 receptoru s ostatními členy receptorové rodiny např. HER-3, jehož exprese může pravděpodobně ovlivnit imunoterapii a prognózu v případě TNBC.

Cíl:

Cílem studie bylo na kohortě 20 HER-2 pozitivních pacientek a 20 pacientek TNBC sledovat amplifikaci genu ERBB3 a Her-2/neu a expresi HER-2 a HER-3 receptoru, a současně expresi PD-L1.

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 20 HER-2 pozitivních pacientek s mediánem věku 49,4 let a 20 TNBC pacientek s mediánem věku 33,6 let. U všech byl ověřen statut HER-2.

IHC byla provedena pomocí monoklonální králičí protilátky HER-2 (klon 4B5); HER-3 (klon HER-3/c-erbB-3Rmab), Roche a PD-L1 (klon 28-8), Dako dle pokynů výrobce.

Fluorescenční ISH byla provedena na řezech tloušťky 2-3 μm pomocí sond

ZytoLight SPEC HER2/CEN7 Dual Color Probe a ERBB3 ZytoLight SPEC ERBB3/CEN12 Dual Color Probe, ZytoVision GmbH, Bremerhaven.

Výsledky:

Naše výsledky prokázaly amplifikaci/expresi CERB3 / HER-3 u 2/20 TNBC a 13/20 HER-2 pozitivních pacientek. Exprese PD-L1 byla detekována v 5/20 TNBC pacientek, z toho 2 případy vykazovaly expresi HER-3. U HER-2 pozitivních pacientek, byla exprese PD-L1 prokázána u 3/20 případů a vždy korelovala s expresí HER-3.

Závěr:

Závěrem lze konstatovat, že exprese PD-L1 není minoritní záležitostí a bude hrát v imunoterapii a prognóze karcinomu prsu významnou roli. Naše výsledky potvrzují závěry velkých studií, které ukazují, že zvýšená exprese PD-L1 je nalezena u TNBC ve větší míře než u HER-2 pozitivních karcinomů, nicméně jak dále dokazují výsledky, je detekována současně exprese HER-3, která zatím nemá přesně prokázaný klinický dopad.

Podpora: Práce je podpořena programem UK PROGRES Q 28 (Onkologie)

THE EFFECTIVENESS OF SHORT TERM ACTIVITIES ON STRESS LEVELS

**Abdulilah Fathi A Alrasheed, Fadi Ben Khalifa , Ahmed Alaa Ibrahim
Ahmed Haweel , Tarek Hammadieh**

Supervisor: Anastasiya Lahutsina, MD

Introduction:

Including us, the students of the Third Faculty of Medicine are under so much stress which can be caused by different factors such as academic demands, personal life problems, and even economical problems. Our medical career requires us to be mentally strong and to get through a lot of difficult situations which may require someone to have stress-relieving activities.

Aim:

Our goal is to study the effectiveness of short-term mental health activities for students at the Third Faculty of Medicine at the Charles University of Prague.

Methods:

The participants (n=30), are medical students of the Third Faculty of Medicine at Charles University of Prague. In this study, 15 females and 15 males from different study years participated.

The participants were interviewed and filled out a questionnaire collecting details about their stress levels using Toronto Mindfulness Scale (TMS) and Perceived Stress Scale (PSS) questionnaires, before and after conducting the instructed short-term relaxation techniques.

Some participants underwent the EEG process measuring their brain activity before and after the relaxation technique.

Results:

According to Toronto Mindfulness Scale (TMS), we observed that the participants mostly had higher scores indicating greater curiosity, decentering, and overall state mindfulness.

The results from the Perceived Stress Scale (PSS) were mostly positive and 60% switched from a higher category of stress to a lower stress state (i.e. from high perceived stress to a moderated stress level or from moderate to low stress level), 40% didn't move to another range, but the majority of participants showcased lower stress levels overall.

Discussion:

Our study showed that students from our faculty are not fully relaxed and do not consistently exhibit strong mental strength, which will affect not only their mental health, but even their physical health, which can lead to health risks and the feeling of being burned out, which affects long-term academic performance.

Only a few students said that they do several activities that provide short-term relaxation such as the ones we instructed them to do.

Our results were mostly positive, it showed that meditation and breathing techniques may help us to mentally relax in general, to be able to focus and to be more productive.

PTPN22 POLYMORPHISMS ARE ASSOCIATED WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS IN THE ARMENIAN POPULATION

Robert Žak

Supervisor: doc. RNDr. Petr Heneberg, Ph.D., Lusine Navasardyan, MD, PhD, associate professor

Introduction:

The c.1858C>T gain-of-function polymorphism in protein tyrosine phosphatase, non-receptor type 22 (PTPN22) is a major underlying genetic factor in the onset of developing autoimmune diseases, including type 1 diabetes mellitus (T1DM). The only more prominent genetic contributors are the human leukocyte antigen (HLA) loci. PTPN22 codes for lymphoid tyrosine phosphate (LYP), which attenuates proximal T and B cell receptor signaling. The allele's frequency is subject to strong geographical variability; it is common in Northern Europe (12.5 %) but rarely encountered in Asia or Africa. Other PTPN22 are still little understood; one of those associated with T1DM in East Asia is c.1970-852T>C.

Aim:

In the present study, we tested the hypothesis that c.1858C>T and c.1970-852T>C are associated with type 1 diabetes mellitus in persons of Armenian descent. We tested the frequencies of these polymorphisms in both general population and children with type 1 diabetes mellitus.

Methods:

We genotyped 96 children with T1DM and a set of 100 controls, all of the Armenian descent. Using the restriction fragment length polymorphism, we checked them for the variability in PTPN22 c.1858C>T and c.1970-852T>C. We prepared and purified the PCR products and then used endonucleases XcmI or PmlI, specific to the polymorphic loci. Then we visualized the fragments using the agarose gel electrophoresis. The significance of differences was checked using the χ^2 test.

Results:

We found that nine of the 96 patients with T1DM (9%) were heterozygous in c.1858C>T, as opposed to only three of the 100 controls (3%). Although we found the frequency of c.1858T to be low in the Armenian population, the difference was statistically significant (χ^2 test $P<0.001$). Surprisingly, we have also found an association between T1DM and the c.1970-852T>C polymorphism. The analyzed polymorphism was frequently present in healthy controls (TT 18, TC 39, CC 43 individuals) and patients with T1DM (TT 25, TC 58, CC 13 individuals). The patients with T1DM were more frequently CC homozygotes or carriers of the C allele (χ^2 test $P=0.04$ for CC homozygotes only; χ^2 test $P<0.001$ for CC homozygotes and carriers of the C allele combined).

Discussion:

We found that the c.1858T allele predicts T1DM predisposition in the Armenian population. Moreover, we identified the c.1970-852C allele as associated with T1DM in the Armenian population. The latter polymorphism locates in the intron of the PTPN22 gene and likely regulates LYP expression.



KLINICKÁ SEKCE - POSTERY



VLIV IZOKALORICKÉ KETOGENNÍ DIETY NA OBSAH EKTOPICKÉHO TUKU V JÁTRECH, SVALU A VISCERÁLNÍ TUKOVÉ TKÁNI

**Mgr. Petr Šedivý, Ph.D., Barbora Šetinová, Mgr. Dita Pajuelo, Ph.D.,
Mgr. Tereza Dusilová, Mgr. Monika Dezortova, Ph.D., MUDr. Eva Krauzová,
Ph.D., MUDr. Viktor Šebo, Mgr. Marina Heniková, doc. MUDr. Jan Gojda,
Ph.D., RNDr. Michal Koc, Ph.D., Mgr. Lenka Rossmeislová, Ph.D.,
RNDr. Jan Kovář, CSc.**

Vedoucí práce: Ing. Michaela Šiklová, Ph.D.

Úvod:

Ketogenní dieta (KD) je extenzivně studována v kontextu metabolického zdraví. KD efektivně snižuje nejen tukovou hmotu (Dyson, 2008), ale i jaterní steatózu (Watanabe, 2020). Většina studií s KD však byla provedena s redukováným kalorickým příjmem, tudíž samotný metabolický efekt indukce ketózy na redukcii tukové tkáně a obsah lipidů v játrech a ve svalu není znám.

Cíl:

Provést analýzu distribuce lipidů v odpovědi na izokalorickou KD a následnou karbohydrátovou realimentaci v jaterní, svalové a tukové tkáni u zdravých obézních žen.

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 22 obézních žen (věk = $36,5 \pm 1,2$ roku, BMI = $36,4 \pm 0,74$ kg/m²). Ženy podstoupily 28denní izokalorickou KD (< 50g sacharidů/den, 6-12%) dodávanou formou závozu jídla, kalorický příjem byl kalkulován individuálně. Po skončení KD následovala 48hodinová realimentace stravou s vysokým podílem sacharidů (60-65%).

Účastnice studie podstoupily celkem 3 MR vyšetření na 3T systému VIDA (Siemens). První MR vyšetření proběhlo před KD, druhé v poslední den KD a třetí v den ukončení realimentace. MR vyšetření se skládalo z MR zobrazení a MR spektroskopie jater a lýtkového svalu a volumetrie tukové tkáně na úrovni 3. lumbálního obratle.

Výsledky:

Během KD se plošný obsah viscerální tukové tkáně snížil o 7 % ($\Delta = -10 \pm 3 \text{ cm}^2$, $p=0,005$), plošný obsah subkutánní tukové tkáně klesl o 6 % ($\Delta = -26 \pm 5 \text{ cm}^2$, $p<0,0001$), mírně, ale signifikantně, také klesl plošný obsah svalů o 3 % ($\Delta = -4,7 \pm 1,3 \text{ cm}^2$, $p=0,002$). Během KD také signifikantně klesl objemový podíl lipidů (HFC), objem jater a celkový objem lipidů (HFV) uložených v játrech ($\Delta\text{HFC} = -2,8 \pm 0,6\%$, $p<0,001$, $\Delta\text{objem jater} = -223 \pm 27 \text{ ml}$, $p<0,0001$ a $\Delta\text{HFV} = -69 \pm 19 \text{ ml}$, $p<0,001$). Hodnoty HFC i HCV zůstaly snižené i po realimentaci (viz Tab. 1). U 10 žen, které trpěly jaterní steatózou (nad 5 % HFC), byl pokles lipidů výraznější během KD ($\Delta\text{HFC} = -4,8 \pm 1,1\%$ a $\Delta\text{HFV} = -128 \pm 42 \text{ ml}$).

Celkové množství lipidů deponovaných ve svalu během KD narostlo jen mírně (zvýšení tukové frakce o $0,34 \pm 0,15\%$, $p=0,02$). Detailnější analýza MR spekter ukázala, že za nárůstem signálu lipidů ve svalu během KD stojí zejména intramyocelulární složka (viz Tab. 1).

Závěr:

Ve vyšetřovaném souboru obézních žen bylo izokalorickou KD dosaženo pozitivních změn v podobě redukce viscerální i subkutánní tukové tkáně a poklesu obsahu tuku v játrech. Tyto změny mohou být podkladem pro celkové zlepšení metabolického zdraví v odpovědi na ketogenní dietu u obézních žen.

Podpora: AZV NU20J-01-00005, AZV NV19-01-00263 a MHCZ-DRO 00023001IKEM.

Přílohy:

Tab. 1. Hodnoty (průměr±střední chyba arit. průměru) objemové frakce lipidů (HFC) v játrech, celkového objemu jater a celkového objemového množství lipidů v játrech (HFV) a zastoupení lipidů v tibialis anterior (tuková frakce a poměr signálu CH₂ skupiny z intramyocelulárních a extramyocelulárních lipidů vůči signálu vody z daného voxelu).

játra	před KD	KD	RA	ANOVA
HFC [%]	7,6±1,7	4,8±1,2*	4,9±1,2*	<0,001
objem jater [ml]	1790±80	1560±60*	1670±60*†	<0,0001
HFV [ml]	154±43	85±25*	91±25*	0,002
tibialis anterior	před KD	KD	RA	ANOVA
tuková frakce [%]	2,47±0,16	2,81±0,16*	2,73±0,15*	0,04
CH ₂ -extramyocelulární/H ₂ O	0,98±0,12	0,87±0,09	0,92±0,10	n.s.
CH ₂ -intramyocelulární/H ₂ O	0,25±0,03	0,47±0,04*	0,42±0,04*	<0,0001

Šidák post hoc test: *p <0,05 oproti hodnotě před KD, †p <0,05 oproti hodnotě KD

ÚSPĚŠNOST RISK-REDUKUJÍCÍ MASTEKTOMIE U ZDRAVÝCH PACIENTEK S GENETICKOU MUTACÍ V LETECH 2008-2020

Tereza Lívancová, Thanh Xuan Le

Vedoucí práce: MUDr. Matěj Patzelt, Ph.D.

Úvod:

Nosičky genetických mutací s vysokým rizikem vzniku karcinomu prsu mají celoživotní riziko tohoto nádorového onemocnění až 80 % oproti populačnímu riziku 10-12 % v běžné populaci žen. K redukci tohoto významného rizika mají pacientky možnost risk-redukující mastektomie, tedy odstranění prsní žlázy.

Cíl:

Cílem výzkumu bylo zhodnotit míru redukce rizika vzniku nádoru prsu u vysoce rizikových patientek u risk-redukujících mastektomií provedených na Klinice plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK mezi roky 2008-2020 a srovnat ho s dostupnými daty ze světové odborné literatury.

Metodika:

Na základě zdravotnické dokumentace bylo pro výzkum vybráno 223 patientek Kliniky plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK. Kritérii výběru do souboru bylo podstoupení risk-redukující mastektomie v letech 2008-2020; bilaterální výkon; indikace genetikem na základě stanovení vysokého empirického rizika vzniku karcinomu prsu, a to na základě zjištění genetické mutace (BRCA1, BRCA2, PALB2, ATM, CHEK2 atd.), vyloučeny byly pacientky s pozitivní anamnézou zhoubného nádoru prsu a s pozitivním histologickým nálezem karcinomu v odstraněné tkáni. Tyto pacientky byly osloveny telefonátem či zasláným dotazníkem, kde byly dotazovány, zdali se u nich po výkonu nevytvoril karcinom.

Výsledky:

Skupina byla složena ze 63 patientek, které podstoupily mastektomii s odstraněním areolo-mamillárního komplexu a ze 160 patientek, které podstoupily mastektomii s ponecháním areolo-mamillárního komplexu (AMK).

Průměrný věk pacientek byl 42 let, se složením věkových skupin v době výkonu: 15 (20-29 let), 78 (30-39 let), 80 (40-49 let), 41 (50-59 let), 8 (60-69 let), 1 (70-79 let), průměrný follow-up byl 47 měsíců, s hodnotami 14-165 měsíců. Ze skupiny zemřely 2 pacientky, obě na karcinom ovaria. Z 223 pacientek 3 uvedly, že nechodí na preventivní vyšetření zobrazovací metodou. Pouze u 2 pacientek došlo ke vzniku karcinomu prsu, obě ve věku 30-39 let, z čehož 1 podstoupila prostou mastektomii, což je 1,6 % z těchto mastektomií, a 1 mastektomii zachovávající AMK, která představuje 0,63 %. Z celé skupiny 223 žen byl výskyt karcinomu prsu po risk-redukující mastektomii pouze 0,9 %.

Závěr:

Incidence karcinomu prsu ve sledované skupině pacientek je srovnatelná s výsledky dosud publikovaných studií. Výsledek studie potvrzuje, že tento typ operace významně snižuje riziko vzniku karcinomu prsu u vysoce rizikové populace. Předmětem dalšího výzkumu by mělo být vytvoření kontrolní skupiny, která místo operace podstupuje pouze pravidelné sledování.

SIMULTANEOUS BREAST AUGMENTATION WITH MASTOPEXY: A NEW PRE-OPERATION MARKINGS TECHNIQUE (MAMAS – MASTOPEXY AUGMENTATION MADE APPLICABLE AND SAFE)

**Mgr. Nikolaos Chalkidis, MUDr. Juraj Payer, Ph.D.,
MDDr. Petra Polačkova, Ph.D., MUDr. Matěj Patzelt, Ph.D.**

Supervisor: MUDr. Matěj Patzelt, Ph.D.

Introduction:

Breast ptosis is the condition where a patient's breasts present with an inferior descend of the nipple below the inframammary fold. Mastopexy is the standard method to return the breasts to their optimal form. In contrast, augmentation is the enlargement of breasts with the use of implants. In many cases, in order to achieve an ultimate aesthetic result of firm and larger breasts, both procedures can be utilised. Even though when performed in a two-stage manner the final result is more predictable, most patients reject the process of recovery from two major procedures. For this reason, the combination of the above methods in a single procedure is becoming increasingly popular. Unfortunately, due to their contrasting nature, simultaneous augmentation-mastopexy has an increased complication rate and subsequent increased risk of litigation.

Aim:

The aim of this study was to create a manual of pre-operative markings technique, that limits intraoperative modifications, minimizes errors, decreases post-operative complications and increases patient satisfaction.

Methods:

This case series study included 107 patients with mild to moderate degree of ptosis. All patients were marked according to our novel technique, Mastopexy Augmentation Made Applicable and Safe (MAMAS) and operated by a single surgeon. All patients underwent simultaneous breast augmentation with Mentor breast implants and mastopexy. Postoperatively patients filled the standardised

questionnaire BREAST-Q, which is used for the evaluation of the overall quality of life after surgery. The mean follow-up was 13 months.

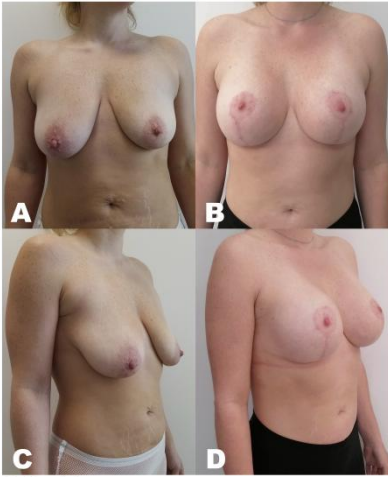
Results:

A total of 107 patients received treatment between February 2018 and February 2021. 16 patients (15%) presented with post-operative complications; 11 in the early stage of recovery and 5 in the late stage. Specifically, in the early stage of recovery, 8 cases of minor wound healing complications were reported, 2 cases of infection and 1 case of post-operative bleeding. In regards to the late stage of recovery, 5 cases of implant displacement and asymmetry occurred. No cases of capsular contraction or seromas were reported. In closing, satisfaction was measured using Breast-Q. The mean score for outcome satisfaction was 85.4 (SD=11.7) and for satisfaction with breasts was 87.7 (SD=11.7).

Discussion:

Our pre-operative marking technique MAMAS for augmentation mastopexy is simple and easily reproducible. It reduces complication rate, increases patients' satisfaction and provides predictable and stable results over time.

Attachments:



Patient 1.



Patient 2.

VYUŽITÍ LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY U NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU

Ondřej Baumgartner

Vedoucí práce: MUDr. David Doubek, MUDr. Matouš Schmidt

Úvod:

Mimonemocniční náhlá zástava oběhu (NZO) je klinickou výzvou pro poskytovatele přednemocniční neodkladné péče všude ve světě. Mezi zásadní prvky vedoucí k úspěšné kardiopulmonální resuscitaci (KPR) a dobrému neurologickému outcome (CPC1-2) patří časný dojezd skupin zdravotnické záchranné služby (ZZS). Součástí úspěšného řetězce přežití je i časný transport a předání pacienta ve zdravotnickém zařízení (ZZ) s možností provedení angiointervence. Jednou z nejčastějších příčin kardiálních NZO je ischemie myokardu - akutní infarkt myokardu. Pacienti profitují z rychlého transportu a časného provedení angiointervence.

Cíl:

Primárním cílem studie bylo zjistit průměrný čas od tísňového volání do předání ve ZZ v rámci nasazení letecké záchranné služby (LZS) a tyto výsledky porovnat se zahraničními studiemi. Dalším výstupem studie je zjištění 30denního survival rate (30DSR). Výsledky slouží jako základ, na který budeme kontinuálně navazovat a sledovat trend vývoje při předpokladu, že rychlejší transport do ZZ zkracuje dobu ischemie myokardu, a tak by mohl zlepšovat outcome pacientů.

Metodika:

Retrospektivní analýza dat letecké výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy (LVS ZZSHMP) mezi roky 2018 - 2021. Zařazovacími kritérii byla NZO nebo probíhající KPR jako výzva ke vzletu LVS. Vylučujícími kritérii byla zjištěná jiná příčina NZO než etiologie kardiální. Byl zjištěn čas od tísňového volání do předání ve ZZ a doba transportu pacienta. Byl proveden telefonický follow-up pacientů s důrazem na 30DSR, CPC skóre a ejekční frakci levé komory (EFLK%) 30. den. Data byla porovnána s výsledky obdobných zahraničních studií získaných rešerší literatury.

Výsledky:

Po selekci bylo do studie zahrnuto celkem 20 pacientů. Průměrný čas od tísňového volání do předání ve ZZ ve skupině LVS ZZSHMP byl 65,5 minuty. 30 denní survival rate pacientů činil 25%, CPC1-2 skóre bylo dosaženo ve 20% případů a průměrná EFLK% 30. den byla 46%. Medián času od tísňového volání do předání ve ZZ v zahraničních studiích byl 85 minut (IQR 71-106 min.).

Závěr:

Průměrný čas od tísňového volání do předání ve ZZ byl v podmínkách LVS ZZSHMP 65,5 minuty, což je o 19,5 minuty rychlejší, než výsledky jiných leteckých záchranných služeb v aktuálně dostupných obdobných zahraničních datech. Bude probíhat kontinuální analýza dat s cílem prokázat možné snížení mortality pacientů a zlepšení CPC skóre v závislosti na výše uvedených faktorech.

AN ANALYSIS OF PATIENT REPORTED PAIN DURING TRANSPERINEAL PROSTATE BIOPSY

Odd Anders Veddeng, Sondre Taarneby Nordstrand , Tomer Shemesh

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

Introduction:

Ultrasound-guided transperineal biopsy of the prostate (TPBxP) is becoming the preferred approach to prostate biopsy, especially in patients with anterior prostate lesions detected using multiparametric magnetic resonance (MR) of the prostate. It is an alternative to the traditional transrectal biopsy with a decreased risk of infection. The transperineal approach has however been reported as more painful than the traditional transrectal biopsy. The focus of our analysis was therefore to assess the subjective pain experienced by the patient while undergoing TPBxP in local anesthesia (LA) and its possible correlation to prostate size, number of cores taken, PSA level and the age of the patient.

Aim:

The focus of our analysis was to assess the subjective pain experienced by the patient while undergoing TPBxP in local anesthesia (LA) and its possible correlation to prostate size, number of cores taken, PSA level and the age of the patient.

Methods:

We performed TPBxP on 55 patients with a suspicion of prostate cancer based on either elevated PSA, digital rectal examination, or MR findings. The LA was done using 50ccs of Mesocaine (40 for the perineal skin and subcutaneous tissue, and 10 to the apex of the prostate). Subsequently, an average of 15 biopsy cores were taken per patient. All patients were asked to rate their subjective pain during LA, and during TPBxP separately on a scale of 1 to 10.

Results:

Mean patient age was 67 (54-78) years. Mean prostate size was 46 (17-126) ml and the mean PSA before the biopsy was 10.11 (0.66-53.6) ng/ml. The average pain reported for local anesthesia was 2/10 and the average pain reported for prostate biopsy was 4/10. We found that the patients experienced the biopsies to be more painful than the local anesthesia procedure itself and that more pain during LA meant a more painful TPBxP (correlation +0.39). We also found an inverse correlation between patient age and reported pain (correlation -0.39 and -0.29 in biopsy and local anesthesia respectively). All correlations are shown in the attached table.

Discussion:

The transperineal biopsy is more painful than the local anesthesia procedure, and patients' age is inversely correlated to the reported level of pain. There is no significant correlation between reported level of pain and PSA level, number of cores, or the size of the prostate.

Attachments:

	correlation
LA/TPBxP	+0,39
Prostate size/LA	+0,05
Prostate size/ TPBxP	-0,02
Number of cores/LA	-0,12
Number of cores/ TPBxP	-0,07
Age/LA	-0,29
Age/ TPBxP	-0,39
PSA/LA	0,00
PSA/ TPBxP	-0,09

VYŠETŘENÍ CHUTI NOVÝMI CHUŤOVÝMI ROZTOKY S PŘÍDAVKEM KALIUM SORBÁTU

Magdaléna Piherová, Veronika Abrahamová

Vedoucí práce: MUDr. Martin Šteffl

Úvod:

Testování chuti se provádí k objektivizaci chuťových poruch, ať už z důsledku organického onemocnění, nebo iatrogenního zákroku. Bohužel v tuto chvíli používané roztoky pro "taste strips" mají krátkou dobu trvanlivosti, vysokou cenu a musí být uchovávány v chladničce. Ústavní lékárna FNKV nám proto vyrobila dvě alternativní sady pro tuto metodu, přičemž jedna obsahovala navíc kalium sorbát, čímž se prodloužila doba trvanlivosti a bylo tak možné ji uchovávat při pokojové teplotě.

Cíl:

Provedení klinického testu chuti pomocí obou sad ve stejném vzorku pacientů. Následné porovnání získaných dat u jednotlivců i ve skupině a zhodnocení odchylky při vnímání jednotlivých chutí. Naším cílem bylo zjistit, zda tyto nové chuťové roztoky mohou nahradit ty stávající se stejnou výtežností.

Metodika:

Využívali jsme metodu "taste strips", která spočívala v namočení filtračního papírku o ploše 2 cm² do lahvičky s roztokem a jeho následném umístění na jazyk pacienta v oblasti střední čáry po dobu 5 sekund. Pacient následně ukázal na odpovídající chuťový vjem na připraveném diagramu.

Výsledky:

Soubor testovaných čítal celkem 22 osob, z toho 14 žen a 8 mužů. Věkový rozptyl se pohyboval v rozmezí 22 až 78 let. 10 osob uvedlo prodělání nemoci Covid-19, přičemž 7 jej mělo v roce 2022. V této skupině testovaných nebyla zjištěna signifikantní odchylka výsledků při použití sady s kalium sorbátem od sady bez něj. Průměrný počet správně rozpoznaných chutí v původní sadě čítal 10,36 z možných 16. V nové sadě se jednalo o 11,09 správných odpovědí. Nejlépe

rozpoznávanou chutí byla kyselá, kde bylo správně vyhodnoceno 3,09 ze 4 možných v původní sadě a 3,23 v sadě nové. Nejméně správných odpovědí bylo pro chuť hořkou v původní sadě, kde byl průměr správných odpovědí 2,32. V nové sadě se jednalo o chuť slanou, kde byl průměr 2,55.

Závěr:

Náš soubor testovaných nebyl dostatečně rozsáhlý pro definitivní potvrzení ekvivalence obou sad. Výsledky naší práce podporují možnost využití sad s kalium sorbátem v klinické praxi.

PLICNÍ EMBOLIE VE FNKV V DOBĚ PANDEMIE COVID-19: VÝSKYT, ZÁVAŽNOST, LÉČBA

Ema Janáčová, Richard Žampach

Vedoucí práce: MUDr. Karolína Poledníková

Úvod:

Plicní embolie (PE) je život ohrožující stav, kdy dojde k obstrukci plicnice či jejích větví, nejčastěji trombem, jenž má původ v hlubokém žilním systému dolních končetin či pánevních žilách, což souhrnně nazýváme tromboembolická nemoc (TEN). Silnými rizikovými faktory vzniku TEN jsou zejména imobilizace (v rámci hospitalizace), trombofilní stavy, infekce (zejména pneumonie) či nádorová onemocnění. Souhra výše zmíněných rizikových faktorů v podobě hospitalizace s diagnózou infekce COVID-19 nás přivedla k tématu naší práce.

Cíl:

Porovnat závažnost klinického stavu, průběh hospitalizace a způsob léčby plicní embolie u pacientů, kteří měli PCR verifikovanou COVID infekci s pacienty, kteří byli opakovaně PCR COVID negativní.

Metodika:

Do studie byli zařazeni pacienti, kteří byli hospitalizováni ve FNKV v období leden a únor 2021. Pacienty jsme rozdělili do dvou skupin podle toho, zda byli PCR COVID pozitivní - Skupina I nebo opakovaně PCR COVID negativní - Skupina II. Základním kritériem zařazení do studie byla pro obě skupiny plicní embolie verifikovaná zobrazovacími metodami (CT-angiografie nebo ventilačně-perfuzní scintigrafie). Pro porovnávání jsme využili 3 hlavní ukazatele a to: velikost a funkci pravé komory (PK) dle echokardiografie (A4C, PLAX, TAPSE), hladinu sérových markerů (D-dimery a TnI a TnT) a zvolenou léčbu (rtPA, LMWH, UFH, OAC).

Výsledky:

Za dané období (leden-únor 2021) byla zobrazovacími metodami potvrzena PE u 61 pacientů. Ve Skupině I bylo 25 pacientů (14 M a 11 Ž) s průměrným věkem

68,9 let. Ve Skupině II bylo 36 pacientů (16 M a 20 Ž) s průměrným věkem 65,0 let. Echokardiografické známky dilatace a dysfunkce PK byly přítomné 2-3x častěji ve Skupině II (15 a 13 vs. 5 a 6). V laboratorním nálezu dominovala elevace D-dimerů, 3x více ve Skupině I ($p = 0,021$). Z přímých známek poškození PK byla dominantní elevace TnI, zejména ve Skupině II ($p = 0,281$). Farmakoterapií první volby ve Skupině I byl LMWH, přičemž ve Skupině II bylo použito LMWH, UFH a NOAK srovnatelné. Ze stratifikace rizika PE vyplývá, že ve skupině I převládá intermediate low risk PE ($p = 0,016$), přičemž ve Skupině II převládá low risk PE ($p = 0,003$). Smrt nastala ve Skupině I v 5 případech a ve Skupině II pouze v 1 případě ($p = 0,026$).

Závěr:

Výsledky studie ukazují, že pro pacienty s onemocněním Covid-19 je plicní embolie spojena s vyšším rizikem časného úmrtí v porovnání s kardiologickými Covid negativními pacienty, jejichž zobrazovací a laboratorní výsledky paradoxně poukazovaly na závažnější poškození PK.

DLOUHODOBÝ KLINICKÝ DOPAD A PŘETRVÁVAJÍCÍ ZNÁMKY SRDEČNÍHO SELHÁNÍ PO PRODĚLÁNÍ TAKOTSUBO SYNDROMU

Gabriel Piskalla

Vedoucí práce: MUDr. Karolína Poledníková

Úvod:

Takotsubo syndrom (TTS) je zvláštní forma akutního koronárního syndromu s nejasným patofyziologickým mechanismem a s dříve předpokládanou plnou úzdravou. Ukazuje se ale, že onemocnění je spjato s řadou vážných následků a jeho prevalence je značně podhodnocena.

Cíl:

Zhodnotit stav pacientů po TTS se zaměřením na odhalení přetrvávající diastolické dysfunkce za použití transthorakální echokardiografie (TTE), dotazníku Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) a odběru krve na detekci NT-proBNP.

Metodika:

Zařazeni byli pacienti s Takotsubo syndromem (verifikován ventrikulografií) hospitalizováni ve FNKV v roce 2021. Z celkem 20 pacientů zemřeli 3 pacienti během hospitalizace. Ze 17 pacientů se dostavilo ke kontrole celkem 7 pacientů, kterým jsme provedli odběr anamnézy od příhody včetně dotazníku MLHFQ (v šetření jsme vybrali položky nejvíce odrážející symptomatiku srdečního selhání – dušnost, problémy s chůzí do schodů, zvýšenou únavu během dne a otoky kotníků), bylo zaznamenáno EKG, odběry na detekci NT-proBNP a byla provedena TTE zaměřena na odhalení přetrvávající diastolické dysfunkce po TTS.

Výsledky:

Celkem 7 pacientů bylo ve věku 65 ± 14 let. Vzorek tvořily pouze ženy, což odráží fakt, že TTS má vysokou prevalenci u žen.

Celkem 3 pacienti udávali omezující až velmi omezující skóre ve výše zvolených parametrech (skóre 3 až 5). Průměrné skóre ze všech 21 položek = 1 ± 1 , modus 0 – vypovídá o chudém klinickém obraze.

NT-proBNP bylo zvýšeno celkem u 5 pacientů s průměrnou hodnotou 215 ± 155 pg/ml.

Pomocí TTE jsme detekovali známky diastolické dysfunkce u 4 pacientů. Dva pacienti splňují kritéria I. st. – porucha relaxace ($E/A < 0,8$ a $DecT > 220$ ms). Jeden pacient splňuje kritéria II. st – pseudonormalizace ($E/A: 1-2$ a $DecT 140-220$ ms).

Závěr:

Známky srdečního selhání se zachovalou ejekční frakcí byly detekovány u vzorku pacientů po prodělání TTS, a to i přesto, že pacienti vykazovali relativně nenápadný klinický obraz. I na takto malém vzorku pacientů se ukazuje, že diagnóza TTS si zaslouží větší pozornost a pacienti by měli být nadále sledováni specialistou.

VLIV FYZICKÉ ZDATNOSTI NA POOPERAČNÍ VÝSTUPY PO VELKÝCH BŘIŠNÍCH OPERACÍCH: PROSPEKTIVNÍ KOHORTOVÁ STUDIE

Veronika Brnková, MUDr. Erik Vokatý

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

Úvod:

Velké chirurgické výkony v oblasti dutiny břišní představují pro organismus vysoké riziko, zejména u pacientů s významnou nemocností. Identifikace rizik těchto pacientů je klíčovým aspektem jejich předoperační přípravy. Za ovlivnitelná rizika lze považovat stav výživy a fyzickou zdatnost pacientů. O dopadu stavu výživy na pooperační výstupy již existuje řada dokladů. Podrobnější znalost parametrů fyzické zdatnosti, specificky v oblasti břišní chirurgie, by mohla výrazně napomoci predikci perioperačních rizik.

Cíl:

- 1) Popsat, zda předoperační zdatnost predikuje pooperačními výstupy ve smyslu komplikací, délky hospitalizace a počtu dní na ICU;
- 2) identifikovat hlavní prediktor zdárného vyléčení (návratu do výchozího funkčního stavu) v souvislosti se zdatností;
- 3) popsat, zda předoperační zdatnost predikuje dlouhodobé přežívání (6 měsíců).

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 74 pacientů před plánovanými resekcními výkony na slinivce (41 mužů a 33 žen průměrně ve věku 67 let s BMI 27). Každý zařazený pacient podstoupil základní klinické a antropometrické vyšetření, bioimpedanci, hand grip test a standartní zátěžové vyšetření na bicyklovém spiroergometru (VO₂ peak, Watt max). Vstupní parametry byly následně porovnány s daty z průběhu hospitalizace a dlouhodobým přežíváním. Komplikace byly hodnoceny pomocí zavedené Clavien-Dindo (CD) klasifikace. Pro statistické zpracování výsledků bylo vzhledem k distribuci dat použito neparametrických forem statistických testů. K analýzám byl použit software GraphPad Prism 9.0.

Výsledky:

1) Dle našich výsledků nemá parametr VO₂peak předoperační zdatnosti vliv na výskyt chirurgických komplikací u pacientů (meanC= 20,28 vs. meanNC=19,18; -SD), současně není signifikantní rozdíl v hodnotách VO₂peak mezi jednotlivými kategoriemi komplikací dle CD (meanCD1=20,28; meanCD2=18,58; meanCD3=20,34; -SD). Korelace předoperačních prediktorů s pooperačními výstupy nejsou signifikantní ($p > 0,05$), lze tedy říci, že předoperační zdatnost nejspíše pooperační výstupy nepredikuje.

2) Hlavní prediktor zdárného vyléčení jsem neidentifikovali.

3) Z analýzy vyplývá, že parametr předoperační zdatnosti Watt max koreluje s délkou přežívání pacientů po výkonu ($p = 0,0165$). Předoperační zdatnost tedy dlouhodobé přežívání predikuje.

Závěr:

Naše data nasvědčují, že předoperační zdatnost predikuje spíše dlouhodobé přežití než bezprostřední pooperační výstupy. Naše výstupy jsou však limitované nezařazováním pacientů, kteří nebyli klinicky únosní k výkonu.

VLIV ABUSU CIGARET, ALKOHOLU A DROG NA ROZVOJ KOMPLIKACÍ U ZLOMENIN PILONU TIBIE

Valeriia Zakharova

Vedoucí práce: MUDr. Milan Urban

Úvod:

Zlomeniny pilonu tibie patří mezi nejzávažnější poranění pohybového aparátu. Přes pokročilou odbornou péči v soudobé traumatologii je léčba stále poměrně obtížná. Vzhledem k vysokoenergetickému charakteru mechanismu úrazu se často u pacientů vyskytují komplikace, ale není dostatek informací o tom, jaké další faktory se na rozvoji těchto komplikací mohou podílet. Existuje předpoklad, že kouření, abusus alkoholu a drog jsou negativními faktory pro hojení ran a zlomenin. Chemické látky obsažené v cigaretovém kouři mají vliv na tvorbu kolagenu, který je pro hojení ran nezbytný. Oxid uhelnatý vznikající kouřením snižuje přísun krve do tkání a brzdí přirozené protizánětlivé a antibakteriální mechanismy v kůži, čímž zvyšuje pravděpodobnost vzniku infekce a prodlužuje tak dobu hojení. Alkohol porušuje vyzrávání kostní hmoty a snižuje schopnost hojení zlomenin. Abusus drog má negativní vliv na hojení tkání díky poškození jednotlivých orgánů, jako jsou játra a ledviny, kde se syntetizují látky nezbytné pro hojení. Uvedené faktory zhoršují výsledky terapie a souběžně kvalitu života pacientů. V našem souboru pacientů jsme statisticky zhodnotili, zda tato hypotéza platí.

Cíl:

Cílem práce je retrospektivně zhodnotit soubor pacientů léčených v letech 2011-2019 na Ortopedicko-traumatologické klinice 3. lékařské fakulty UK a FNKV pro zlomeninu pilonu tibie a najít spojitost mezi komplikacemi při hojení zlomeniny a abusem cigaret, alkoholu a drog.

Metodika:

Ze archivu dokumentace jsme zanalyzovali 188 pacientů léčených se zlomeninou pilonu tibie. Rozdělili jsme je do skupin pro statistickou analýzu: kuřáci (31,4%), pacienti zneužívající drogy (4,8%), pacienti zneužívající alkohol (3,7%), pacienti

bez abusů (60,1%). Významnost sledovaných faktorů na vznik komplikací při hojení byla zhodnocena Fisherovým exaktním testem. Za významný rozdíl byla považována hodnota $p < 0,05$.

Výsledky:

Z výsledků použité metody vyplývá, že kouření nemá vliv na výskyt komplikací při hojení zlomenin pilonu tibie ($p = 0,114213$), taktéž nemá abusus alkoholu ($p = 0,740508$) a abusus drog ($p = 0,55946$). Komplikace se většinou vyskytovaly bez souvislosti s abusem uvedených látek.

Závěr:

Z provedené statistické analýzy lze usoudit, že v našem souboru u zlomenin pilonu tibie abusus cigaret, alkoholu a drog nemá statisticky významně dostatečný vliv na rozvoj komplikací při hojení. Vzhledem k malému a nesourodému vzorku pacientů by se tato problematika měla dále sledovat.

VPLYV MENŠTRUAČNÉHO CYKLU NA METABOLIZMUS

Emma Brnáková

Vedúci práce: doc. MUDr. Miloslav Franěk, Ph.D.

Úvod:

Ženské pohlavné hormóny regulujú priebeh rôznych fáz menštruačného cyklu. Zmeny v týchto hormónoch ovplyvňujú vitálne funkcie a fungovanie metabolizmu u žien.

Cíl:

Táto štúdia sa zameriava na zistenie zmien v parametroch, ktoré porovnáva v priebehu 3 fáz cyklu. Sledovanými parametrami sú: glykémia, celkový cholesterol, krvný tlak, pulz, telesná teplota, percentuálne zastúpenie vody, tuku a svalovej hmoty.

Metodika:

Meraná skupina pozostáva z 18 respondentiek vo vekovej kategórii 17-25 rokov (s priemerným vekom 21,5 rokov) a body mass index BMI = 20,73. Všetky respondentky sú zdravé, bezdetné a neužívajú hormonálnu antikoncepciu. Výskyt prvej menštruácie vrámci skupiny sa začal priemerne v 13 rokoch. Priemerná dĺžka trvania je 29 dní, s počtom krváčovných dní 5 a s priemernou intenzitou bolesti 6,85 (1-10). Merania prebehli počas 3 cyklov, v priebehu jedného cyklu v 3 fázach: fáza premenštruačná (3-5 dní pred), fáza počas menštruácie (1.-3. deň cyklu), fáza pomenštruačná (3-5 dní po). Parametre glykémie a cholesterol sa merali nalačno. Parametre percentuálnych zastúpení sa merali na váhe s prednastavenými údajmi o subjekte (výška, váha, vek, aktivita).

Výsledky:

Najnižšie hodnoty glykémie sme namerali vo fázi pred menštruáciou ($4.72 \pm 0,12$ mmol/l), pri menštruácii a po nej boli hodnoty signifikantne vyššie ($5,13 \pm 0,14$ resp. $5,10 \pm 0,08$, v oboch prípadoch $p < 0,05$). Signifikantne najnižšiu tepovú frekvenciu sme zaznamenali pri menštruácii ($71.5 \pm 2,23$), vo fáze po menštruácii

stúpila na $74,5 \pm 2,19$, $p < 0,05$. U žiadneho z ďalších parametrov sme nezaznamenali signifikantnú zmenu počas rôznych fáz cyklu.

Záver:

Táto štúdia dokazuje, že zmeny hladín ženských pohlavných hormónov počas fáz cyklu ovplyvňujú hladinu glykémie na základe vplyvu na inzulínovú signalizáciu prostredníctvom zníženia senzitivity inzulínových receptorov vyššími hladinami estrogénov a progesterónu, o ktorých je všeobecne známe, že podporujú inzulínovú rezistenciu. Avšak, vzhľadom na naše výsledky poukazujúce na hypoglykémiu vo fázi pred menštruáciou, kedy sa predpokladá fyziologicky zvýšená hladina progesterónu, ktorý spôsobuje inzulínovú rezistenciu, ktorá by mala viesť ku hyperglykémii, by táto problematika mala byť predmetom ďalšieho skúmania. Signifikantne najnižšiu tepovú frekvenciu počas menštruácie si vysvetľujeme náhlym fyziologickým poklesom progesterónu, ktorý je mimo iné zodpovedný aj za zadržiavanie voľnej vody v organizme a tým pádom znížený preload by mohol objasňovať príčinu nižšej tepovej frekvencie.



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - POSTERY



GINGIVÁLNÍ RECESY

Kateřina Pirklová

Vedoucí práce: odb. as. MUDr. Adel El – Lababidi, Ph.D.

Úvod:

Gingivální recesy mají v populaci častou prevalenci. Jsou charakterizovány apikálním posunem gingiválního okraje od cemento-sklovinné hranice. Expozice kořenů je neestetická a může na sebe vázat další přidružené problémy: hypersenzitivitu dentinu, kariézní (CCL) a nekariézní léze (NCCL) na krčcích/kořenech zubů. Odhaduje se, že četnost recesů přesahuje hranici 60% v lidské populaci. Jde o důsledek interakce mnoha etiologických faktorů, přičemž jsou stále hledány metody, jak jim předejít.

Cíl:

Zaměřit se na etiologické faktory spojené se vznikem gingiválních recesů a jejich četnost. Zjistit frekvenci patologií, které se v jejich případech vyskytují.

Metodika:

Soubor respondentů, u nichž jsou v dutině přítomny gingivální recesy, byl vybrán z pacientů navštěvující ordinaci Lababidident s.r.o. Bylo vyšetřeno celkem 72 pacientů. Respondent vyplnil anamnestický dotazník, bylo provedeno extraorální a intraorální vyšetření. Recesy byly měřeny klinicky jako vzdálenost v milimetrech od cemento-sklovinné hranice ke gingiválnímu okraji pomocí Williamsovy sondy. Po získání dat byly díky doc. Ing. Janě Vránové, CSc. vytvořeny četnostní tabulky, kontingenční tabulky a jejich vyhodnocení Fisher exact, one – tailed a Pearson chi – square testem.

Výsledky:

Počet získaných respondentů byl 72. Zastoupení mužů bylo 51% a žen 48%. Věkové rozpětí se pohybovalo od 24 do 76 let. Nejčastější zuby, které byly recesy zatíženy, byly zuby 34 a 44 (65 respondentů mělo recesy na těchto zubech). Nejvyšší průměrnou šířku vykazovaly zuby 44 \varnothing 3,3 mm – největší šířka čítala až

7 mm. Výsledky mé práce nasvědčují tomu, že faktory ovlivňující vznik recesů jsou spjaty s parodontologickými pacienty se špatnou ústní hygienou, což dokládá vysoké PBI a přítomnost resorpce kosti alveolárního výběžku. Dle statistických výsledků mohu prokázat vysokou četnost vysokého úponu frenul, mělkého vestibula, známky přetížení a bruxismus. Bruxismus měl dle četnostních tabulek vysoké zastoupení, ale neprokázala se jeho statistická významnost. Nejvýznamnějším etiologickým faktorem byly ortodontické vady, zejména komprese frontálních úseků, u nichž se prokázala statistická významnost.

Závěr:

Gingiválními recesy obecně častěji trpí muži. Četnost gingiválních recesů se s věkem zvyšuje a nejčastěji jsou přítomny v dolní čelisti u premolárů. Důležité je klinicky reces změřit, eliminovat etiologické faktory a předejít jejich progresi. Nezbytné je snažit se odhalit další problémy spojené s recesy (NCCL, CCL, hypersenzitivita dentinu).

PÉČE DENTÁLNÍ HYGIENISTKY O PACIENTA SE SNÍMACÍM ORTODONTICKÝM APARÁTEM

Tereza Čučková

Vedoucí práce: MUDr. Magdalena Kořová, Ph.D.

Úvod:

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

Cíl:

Identifikovat část mikroorganismů, která se vyskytuje na snímacích ortodontických aparátech. Získat čisté bakteriální kolonie z odebraného vzorku slin a plaku z patrových desek. Otestovat účinnost tří potenciálně antimikrobiálních látek, a to zederachu indického, skořice cejlonské a kyseliny citrónové, na identifikovanou část bakterií, pomocí diskové difúzní metody.

Metodika:

Do výzkumu byly zařazeny děti do 13 let, které nosí patrovou desku. Sěr ze snímacího ortodontického aparátu byl kultivován a následovala identifikace narostlých kolonií. Bakteriální druhy byly testovány diskovou difúzní metodou s použitím vybraných potenciálně antimikrobiálních látek v 10% koncentraci. Poté byly změřeny inhibiční zóny zederachu indického, skořice cejlonské a kyseliny citrónové, které se porovnály s inhibičními zónami 0,2% chlorhexidin diglukonátu.

Výsledky:

Z odebraných vzorků bylo identifikováno 27 různých bakteriálních druhů. Většina bakterií byla součástí normální mikroflóry dutiny ústní, byly ale mezi nimi i oportunní patogeny, které byly do dutiny ústní zavlečeny z vnějšího prostředí. Z nalezených mikroorganismů bylo citlivých na kyselinu citrónovou 89 % a na

chlorhexidin diglukonát 74 % mikroorganismů z 27 identifikovaných bakterií. Všechny bakterie byly na 10% ethanolové extrakty zederachu indického a skořice cejlonské rezistentní.

Závěr:

Kyselina citrónová je efektivní antimikrobiální látkou vůči téměř všem identifikovaným mikroorganismům. Zederach indický a skořice cejlonská svou antimikrobiální aktivitu v použité koncentraci neprokázali. Vhodným doplňkem k čištění snímacího ortodontického aparátu je použití zředěného roztoku 10% kyseliny citrónové nebo chemických přípravků s jejím obsahem.

PROBLEMATIKA INFEKČNÍHO AEROSOLU V ORDINACI DENTÁLNÍ HYGIENISTKY

Veronika Mařasová

Vedoucí práce: MDDr. Diana Sádovská

Úvod:

Problematika infekčního aerosolu je aktuální téma, se kterým se dentální hygienistky setkávají každý den. Prostřednictvím aerosolů se přenáší mnohá onemocnění. V ordinaci dentální hygienistky vznikají aerosoly nejen při odborných výkonech v dutině ústní, ale i pouhým dýcháním a mluvením. Ochrana před vznikajícím infekčním aerosolem není ve velkém množství zubních ordinací adekvátní. Proto by se každá dentální hygienistka měla před aerosoly chránit a snažit se jejich koncentraci minimalizovat.

Cíl:

Zjistit jaké množství infekčního aerosolu vzniká při běžných činnostech vykonávaných v zubní ordinaci. Najít možnosti snížení koncentrace infekčních aerosolů, které jsou účinné a použitelné v běžné praxi. Dále je cílem zjistit, zda pandemie viru SARS-CoV-2 ovlivnila používání ochranných prostředků a hygienický řád ordinací dentálních hygienistek.

Metodika:

Byl odebrán infekční aerosol vznikající během ošetření piezokeramickým ultrazvukovým přístrojem metodou spádu na otevřené Petriho misky s krevním agarem ve vzdálenostech 40 centimetrů a 1,5 metru od úst pacienta. V první fázi nebyly použity prostředky na snížení koncentrace aerosolů. V další fázi byly aerosoly odebrány znovu stejným způsobem, ale s použitím vysokorychlostního odsávání u jedné skupiny pacientů. U druhé skupiny pacientů byl použit před ošetřením výplach úst antimikrobiální látkou. Následně byly vzorky vykultivovány, byly určeny počty bakteriálních kolonií a pomocí MALDI-TOF byla provedena identifikace jednotlivých mikroorganismů. Dále byl rozeslán dotazník týkající se dezinfekce a používání ochranných prostředků proti aerosolům porovnávající stav před pandemií viru SARS-CoV-2, během pandemie a v současné době.

Výsledky:

Vysokorychlostní odsávání sníží koncentraci aerosolu o 83,82 %. Výplach dutiny ústní Chlorhexidinem diglukonátem o 87,73 %. Dotazníkové šetření úspěšně dokončilo 111 respondentů a výsledky ukazují, že většina ochranných opatření, která začala s pandemií viru SARS-CoV-2, je dodržována i v současné době.

Závěr:

Klinického výzkumu se zúčastnilo celkem 6 pacientů. Od každého pacienta byly odebrány 4 vzorky. Po kultivaci bakterií na krevním agaru a následném spočtení množství kolonií a identifikaci jednotlivých bakterií bylo zjištěno, že obě metody značně snižují množství infekčních aerosolů. Dotazníkové šetření prokázalo, že většina ordinací s nastupující pandemií zvýšila ochranu proti aerosolům.

HODNOCENÍ INFORMOVANOSTI ČESKÉ POPULACE O CHIRURGICKÉ EXTRAKCI TŘETÍCH MOLÁRŮ

Šárka Eisenvortová

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Borovec

Úvod:

Péče o oblast dutiny ústní, ve které byl proveden chirurgický zákrok, vyžaduje větší míru šetrnosti, trpělivosti a především zručnosti. Chirurgická extrakce třetích molárů patří mezi nejčastěji prováděné chirurgické zákroky v oboru stomatologie. Neznalost základních principů péče i možnosti vzniku komplikací v souvislosti s nevyhovující hygienou může způsobit vystupňování přítomných symptomů jako bolest, krvácení, otok i jiné.

Cíl:

Cílem práce je získání informací o znalostech základních předoperačních a pooperačních principů péče po chirurgické extrakci zubů moudrosti u české populace. Výstupem práce je sumarizace informací ohledně zákroku a návrh edukačního materiálu, kterým by byly informace dále distribuovány do ordinací zubních lékařů, dentálních hygienistek i do čekáren lékařů s jiným medicínským zaměřením.

Metodika:

Účastníci výzkumu s minimální věkovou hranicí osmnácti let byli podrobeni dotazníkovému šetření. Po úvodní sadě společných otázek byl soubor respondentů následně rozdělen do dvou seskupení dle toho, zda extrakci třetího moláru podstoupili či nikoliv. Odpovědi těchto dvou skupin byly následně vzájemně porovnány a vyhodnoceny. Formuláře byly respondentům zprostředkovány v tištěné i v elektronické formě, a to prostřednictvím e-mailových adres poskytnutých dle pravidel GDPR a sociálních sítí.

Výsledky:

Dotazníkové šetření o souboru 606 respondentů ukázalo, že informovanost lidí s osobní zkušeností s extrakcí je vyšší než u nezkušených jedinců, ale nikoliv

stoprocentní. Respondenti obou skupin jsou nedostatečně informováni o tomto velice často prováděném chirurgickém výkonu a procentuální zastoupení správných odpovědí je podprůměrné. Zarážejícím poznatkem vyplývajícím z výzkumu je neznalost základních kroků péče u skupiny, která zákrok již v minulosti podstoupila. U těchto jedinců jsme předpokládali výrazně vyšší úspěšnost správných odpovědí.

Závěr:

Z výsledků výzkumu plyne, že edukace a povědomí lidí o extrakci, následné péči a o problematice možných postextrakčních komplikací by měla být ze strany kompetentních zdravotnických odborníků více rozšiřována mezi veřejnost.

POVĚDOMÍ O PROFESIONÁLNÍ DENTÁLNÍ HYGIENĚ U VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ

Tereza Novotná

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Úvod:

Základní vztah k péči o chrup se formuje již od útlého dětství, kdy rodiče předávají svoje hygienické návyky svým dětem. Mladí dospělí postupně přebírají zodpovědnost za individuální péči o svůj chrup, stejně jako za návštěvy v zubní ordinaci či u dentální hygienistky.

Cíl:

Cílem práce je zjistit znalosti studentů vysokých škol o profesionální dentální hygieně.

Metodika:

Sběr dat probíhal pomocí vytvořeného dotazníku, který byl rozeslán prostřednictvím e-mailových adres na studijní oddělení vysokých škol po celé České republice. Respondenti odpovídali na 22 otázek. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 2150 studentů různých zaměření.

Výsledky:

Z výzkumu vyplynulo, že 1 % vysokoškolských studentů neví, co je to profesionální dentální hygiena. Přestože tento pojem je většinou znám, dentální hygienou navštívilo pouze 58 % dotazovaných. O dentální hygieně byli převážně informováni od svého zubního lékaře, a to v 62 %. Nejvíce respondentů, kteří navštívili dentální hygienou byli z humanitního zaměření (66 %). Nejméně účastníků dotazníku navštívilo dentální hygienou z technického zaměření (49 %). Jedinci nenavštěvující dentální hygienou předpokládají, že ji nepotřebují (33 %) nebo je pro ně cena za ošetření příliš vysoká (29 %).

Závěr:

Výsledky ukázaly, že dentální hygienu pravidelně navštěvuje pouze malé množství vysokoškolských studentů. Největší nedostatky ve znalostech v oblasti profesionální dentální hygieny se objevily u technicky zaměřených studentů.

Z výsledků vyplývá, že k návštěvě dentální hygieny by často postačila vědomost příspěvku od zdravotní pojišťovny. Zvýšit povědomí o příspěvcích by mohli především zubní lékaři, kteří dentální hygienu nejčastěji doporučují. Do budoucna by bylo vhodné vytvořit preventivní program, který bude primárně pro studenty vysokých škol.



REJSTRÍK



Zde uvádíme rejstřík prvních autorů:

Abramova.....	103	Nosková.....	98
Alrasheed.....	134	Novotná.....	172
Bakalář.....	64	Pascal.....	109
Bauer.....	66	Pásek.....	69
Baumgartner.....	147	Pelikán.....	86
Böhmert.....	84	Piherová.....	151
Brnáková.....	161	Pirklová.....	164
Brnková.....	157	Piskalla.....	155
Břížďalová.....	24	Plášilová.....	50
Burešová.....	44	Pokorná.....	105
Çigánková.....	46	Renza.....	53
Černotová.....	111	Rezek.....	28
Červenková.....	71	Řehořová.....	107
Čučková.....	166	Sigal.....	26
Dobeš.....	76	Slováková.....	115
Eisenvortová.....	170	Smetanová.....	117
Fuksa.....	73	Šedivý.....	139
Gardáš.....	130	Šefčíková.....	39
Graňák.....	82	Šimák.....	101
Holý.....	95	Štěrba.....	62
Horák.....	30	Štorková.....	42
Hrůzová.....	121	Šuhaj.....	123
Hudec.....	93	Švecová.....	91
Chalkidis.....	144	Tulisová.....	128
Charvát.....	126	Urbániová.....	119
Janáčková.....	153	Varaliová.....	58
Kagasov.....	32	Veddeng.....	149
Khryakova.....	113	Verešpejová.....	89
Klemencová.....	132	Voborský.....	34
Krbec.....	60	Vosenová.....	48
Lívancová.....	142	Zakharova.....	159
Mařasová.....	168	Žloh.....	56
Mikušová.....	79	Žak.....	136
Mrozková.....	36		

Partneři Studentské vědecké konference 2022

