



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

SBORNÍK ABSTRAKT



TRIMED

Koordinátorka konference:

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Realizační tým:

MUDr. Peter Ivák, MUDr. Pavel Sekerka, MUDr. Josef Fontana, MUDr. Martin Pavelka,
David Megvinet, Kateřina Šubrtová, Tomáš Sychra, Alžběta Kantorová

Redakční tým:

Jakub Fuksa, Alžběta Kantorová, Anna Pokorná, Jakub Slezák

Rozřazovací komise:

prof. MUDr. Pavel Kalvach, CSc., prof. MUDr. Richard Rokyta, DrSc.,
prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc.

Název:

Studentská vědecká konference 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy:
Program & sborník abstrakt ze Studentské vědecké konference 2017

1. vydání

© 2017, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Trimed – spolek studentů 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy,
Ruská 87, 100 00, Praha 10

Tištěná verze: **978-80-87878-24-8** (brož.)

Elektronická verze: **978-80-87878-25-5** (online: pdf)

Elektronická verze je dostupná z: <http://www.lf3.cuni.cz/3LF-1041.html>

Tisk: Copy General, Londýnská 57, Praha 2



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

PROGRAM KONFERENCE



TRIMED

PROGRAM KONFERENCE

08:00 – 09:30

REGISTRACE ÚČASTNÍKŮ

09:45 – 10:00

ZAHÁJENÍ KONFERENCE

10:00 – 10:30

ČESTNÝ HOST

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Jak se liší mužské a ženské srdce?

prof. MUDr. Bohuslav Ošťádal, DrSc.

10:45 – 13:00

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:45 – 13:00

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

10:45 – 12:55

KLINICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY

13:30 – 14:00

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

Od SVK po Hotlines (nadšení, pracovitost, vědecká
"poctivost") .

prof. MUDr. Zuzana Moťovská, Ph.D.

14:00 – 16:00

SCIENCE SLAM NA UNIVERZITĚ KARLOVĚ

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

14:15 – 15:25

TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY

14:15 – 15:40

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY

14:15 – 16:30

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

16:30

ZÁVĚR KONFERENCE

	Syllabova posluchárna	Burianova posluchárna	Foyer
08:00			Registrace účastníků konference - studenti: 8:00 - 9:30
08:15			
08:30			
08:45			
09:00			
09:15			
09:30			
09:45	Zahájení konference - spectabilis p. děkan, p. proděkanka Šlamberová 9,45-10,00		
10:00	Čestný host - prof. Ošťádal:		
10:15	10:00 - 10:30		
10:30			
10:45	Postgraduální sekce - prezentace I 10,45-11,45	Teoretická sekce - prezentace I 10,45-11,45	
11:00			
11:15			
11:30			
11:45	Postgraduální sekce - pauza	Teoretická sekce - pauza	Klinická sekce - postery 10,45 - 12:55
12:00			
12:15	Postgraduální sekce - prezentace II 12,00 - 13,00	Teoretická sekce - prezentace II 12,00 - 13,00	
12:30			
12:45			
13:00			
13:15			
13:30	Čestná přednáška: prof. Mot'ovská 13:30 - 14:00		
13:45			
14:00			
14:15			
14:30	Klinická sekce - prezentace I 14,15 - 15:15	Science Slam na UK - kolo pro lékařské fakulty 14:00- 16:00	Teoretická sekce - postery 14:15-15:25
15:00			
15:15			
15:30	Klinická sekce - pauza		
15:45			
16:00	Klinická sekce - prezentace II 15,30 - 16:30		
16:15			
16:30			
16:45	Závěr konference - p. proděkanka Šlamberová 16:30		

10:45 – 13:00

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EFEKTIVITU FYZIOTERAPIE
CÍLENÉ NA ZLEPŠENÍ ROVNOVÁHY PACIENTŮ
S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU: PROSPEKTIVNÍ
MULTICENTRICKÁ STUDIE
**Mgr. Markéta Pavlíková, Mgr. Gabriela Angelová,
Johanna Jonsdottir, Ph.D., doc. PhDr. Kamila
Řasová, Ph.D., Davide Cattaneo, PT, Ph.D.**
- 15 min PŘEDSUDKY UBLIŽUJÍ - ZBAVME SE JICH
MUDr. Pavel Trančík
- 15 min EEG KORELÁTY ÚČINKU SEROTONERGNÍCH
HALUCINOGENŮ JAKO PARAMETR HODNOCENÍ
TRANSLAČNÍ VALIDITY SEROTONERGNÍHO MODELU
PSYCHÓZY U LABORATORNÍHO POTKANA
**Mgr. Čestmír Vejmla, MUDr. Michaela Lipski, B. Sc.,
Ph.D., MUDr. Filip Tylš, Ph.D., MUDr. Tomáš
Páleníček, Ph.D., MUDr. Lukáš Kadeřábek**
- 15 min SPÁNKOVÁ VŘETÉNKA A ATROFIE TALAMU: CESTA
KE STÁRNUTÍ PAMĚTI
**Mgr. Daniela Dudysová, M. A., Mgr. Monika Lišková,
Mgr. Karolína Veldová, MUDr. Eva Plaňanská, Bc.
Tereza Zahradníková, Mgr. David Greguš, doc.
MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.**

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

- 15 min KAPACITA NOMIE A REPETICE V ŘEČOVÉM VÝKONU
MUDr. Martin Vogner, Mgr. Lucie Zemanová

15 min	ÚTLUM METAMFETAMINEM NAVOZENÉ PREFERENCE MÍSTA PO APLIKACI GHRELINOVÉHO ANTAGONISTY U POTKANŮ Mgr. Marek Lapka, Mgr. Tereza Havlíčková, PharmDr. Chrysostomos Charalambous, MUDr. Nina Pushkina
15 min	INDIVIDUÁLNÍ SCHOPNOST OPRAVY DNA V CÍLOVÉ TKÁNI U PACIENTŮ S NÁDORY TLUSTÉHO STŘEVA A JEJÍ VLIV NA ÚČINNOST TERAPIE A DLOUHODOBÉ PŘEŽÍVÁ Mgr. Soňa Vodenková, MUDr. Pavel Vodička, CSc., Mgr. Kateřina Jirásková, Ing. Alena Opattová, Ph.D., Mgr. Michal Kroupa
15 min	RADIOFREKVENČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE K OPTIMALIZACI RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPIE U PACIENTŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM A FIBRILACÍ SÍNÍ MUDr. Martin Holec
13:30 – 14:00	<u>VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA</u> OD SVK PO HOTLINES (NADŠENÍ, PRACOVITOST, VĚDECKÁ "POCTIVOST"). Prof. MUDr. Zuzana Moťovská, Ph.D.
<u>14:15 – 16:30</u>	<u>KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE</u> SYLLABOVA POSLUCHÁRNA
15 min	DIAGNOSTICKÉ VYUŽITÍ PROTEINU P16 V PUNCH BIOPSII DĚLOŽNÍHO HRDLA Ondřej Vošta

15 min	TERAPIE ANÁLNÍHO KARCINOMU Barbora Procházková, Ing. Alina Chertilina
15 min	CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ FIBRILACE SÍNÍ METODOU MAZE Z MINI-INVAZIVNÍHO PŘÍSTUPU: VLIV VELIKOSTI SÍNÍ A OVLIVNĚNÍ LÉČBY Julie Benešová
15 min	VYŠETŘENÍ OBĚHOVÝCH A VENTILAČNÍCH FUNKCÍ V ZÁTĚŽI A JEJICH VZÁJEMNÝCH VZTAHŮ U SENIOREK Tereza Pavelcová
15:15 – 15:30	PŘESTÁVKA
15 min	AUDIOVIZUÁLNÍ KONZULTACE V PNP: PROVEDITELNOST POMOCÍ BĚŽNÝCH LOW COST SYSTÉMŮ Metoděj Renza, Vojtěch Míra
15 min	THE POSTEROLATERAL COMPLEX OF THE KNEE: CHOOSING AN ADEQUATE LENGTH OF THE GRAFT FOR RECONSTRUCTION SURGERY BASED ON MEASURED BONE PARAMETERS, A CADAVERIC STUDY Pavel Novák, Adam Derner
15 min	VIZUÁLNÍ HODNOCENÍ PARIETÁLNÍ ATROFIE MOZKU NA MAGNETICKÉ REZONANCI U ALZHEIMEROVY NEMOCI David Šilhán

15 min SYSTEMIC MASTOCYTOSIS: ANALYSIS OF DIAGNOSTIC
MARKER COMPARTMENTS AND THE COURSE OF THE
DISEASE PREDICTION
**John Erik Anders Plate, prof. MUDr. Tomáš Kozák,
Ph.D., MUDr. Olga Černá,
MUDr. Veronika Petečuková**

10:45 – 13:00

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15 min VARIACE PRŮBĚHU V. SAPHENA MAGNA ET N. SAPHENUS
A JEJICH VZÁJEMNÝ VZTAH
Daniela Neumanová

15 min POROVNÁNÍ KOMERČNÍCH KONTRASTNÍCH LÁTEK
S ETANOLOVOU METODOU PRO ZOBRAZOVÁNÍ MĚKKÝCH
TKÁNÍ V MIKRO-CT
Petr Michenka

15 min MIKROSKOPICKÉ METODY VE STUDIU HYPOXIE JAKO
FAKTORU VZNIKU DIABETES MELLITUS
Jan Rambousek

15 min OVLIVŇUJE PERINATÁLNÍ STRES KOGNITIVNÍ FUNKCE
POTOMKŮ DROGOVĚ ZÁVISLÝCH MATEK?
**Mária Šuhajdová, Nikol Tomášová,
Ivana Lukášková**

11:45 – 12:00

PŘESTÁVKA

- | | |
|--------|--|
| 15 min | <p>VÝVOJ EX VIVO METODY MĚŘENÍ FUNKCE INTAKTNÍCH MITOCHONDRIÍ V BIOPTICKÉM VZORKU LIDSKÉHO MYOKARDU</p> <p>David Megvinet-Chucesov</p> |
| 15 min | <p>AKUTNÍ MITOCHONDRIÁLNÍ TOXICITA LÉČIV V HOMOGENÁTU LIDSKÉHO KOSTERNÍHO SVALU</p> <p>Jiří Bukovský, Přemysl Kunčický</p> |
| 15 min | <p>KI-67 AND ER MOLECULAR SUBTYPING IN INVASIVE BREAST CARCINOMA FOR BREAST CANCER SURVIVAL STUDY</p> <p>Andrea Čupková</p> |
| 15 min | <p>NOVÉ SYNTETICKÉ DROGY V ČR V ROCE 2017 – MONITORING JEJICH ON-LINE PRODEJE A ZKUŠENOSTÍ S UŽÍVÁNÍM MEZI STUDENTY VŠ</p> <p>Martin Hubata</p> |

14:00 – 16:00

SCIENCE SLAM NA UK

KOLO PRO LÉKAŘSKÉ FAKULTY

10:45 – 12:55

KLINICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY

- | | |
|---|---|
| 1 | <p>PÉČE O SENIORY S DEMENCÍ V NEMOCNIČNÍM PROSTŘEDÍ Z POHLEDU SESTER</p> <p>Pavλίna Hrdinová</p> |
| 2 | <p>ORIENTACE PACIENTA SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM V NEMOCNICI</p> <p>Lucie Šponiarová</p> |

- 3** UKONČOVÁNÍ KURATIVNÍ PÉČE V HEMATOONKOLOGII
Theodora Voráčková, Jakub Kácha
- 4** SPEKTRUM PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH NA
JEDNOTCE INTENZIVNÍ PÉČE INFEKČNÍ KLINIKY
3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY
Jana Hrášková
- 5** PORANĚNÍ VZNIKLÁ POKOUSÁNÍM PSEM
Ivo Barabáš, Daniel Kazimír, Miroslav Špičák
- 6** VARIACE KOSTÍ RUKY
**Adéla Samešová, Petr Hanák, Magdaléna
Holubová**
- 7** FOSFÁTOVÁ DEPLECE U DIABETICKÉ KETOACIDÓZY
Adam Haken
- 8** PILOTNÍ PROJEKT: „ANALÝZA PŘÍČIN NÍZKÉ ALP
A DEPISTÁŽ HYPOFOSFATÁZIE U ČESKÝCH DĚTÍ“
Ludmila Košinová
- 9** PROGNOSTICKÉ MARKERY AKUTNÍ MYELOIDNÍ LEUKEMIE
U STARŠÍCH PACIENTŮ
Richard Lusk
- 10** IMUNOLOGICKÉ PARAMETRY JAKO JEDNODUCHÝ
PROGNOSTICKÝ ZNAK LYMFOPROLIFERATIVNÍCH
ONEMOCNĚNÍD
Lenka Cejhonová, Alexandra Hánová

- 11** SROVNÁNÍ ULTRAZVUKU A CT V RÁMCI DIAGNOSTIKY
NÁDORŮ LEDVIN
Karolína Houdková
- 12** MULTIPARAMETRICKÁ CYTOMETRICKÁ ANALÝZA
U PACIENTŮ S NÁDOREM MOČOVÉHO MĚCHÝŘE
**Bc. Daniel Hašek, MSc. Abhishek Koladiya,
Bc. Petra Hádlová**
- 13** VZTAH KARDIÁLNÍCH BIOMARKERŮ A RENÁLNÍCH
FUNKCÍ - PILOTNÍ STUDIE
**Anna Čihařová, Petra Macháčková, Barbora
Rufferová, MUDr. Iveta Šotolová**
- 14** SLEDOVÁNÍ PROFILU KARDIOVASKULÁRNÍCH MIKORNA
V PUPEČNÍKOVÉ KRVÍ U ŽEN S TĚHOTENSKÝMI
KOMPLIKACEMI
Lenka Jelínková
- 15** SROVNÁNÍ ČASNÉ REPOLARIZACE A DALŠÍCH PATOLOGÍÍ
NA EKG PACIENTŮ S INFARKTEM MYOKARDU
KOMPLIKOVANÝM PRIMÁRNÍ FIBRILACÍ KOMOR
A KONTROLNÍ SKUPINY PACIENTŮ S IM BEZ FIBRILACE
KOMOR
Gabriela Davidová, Dorota Belvončíková
- 16** VLIV IMPLANTACE MITRACLIPU NA ŽIVOT PACIENTŮ
S MITRÁLNÍ REGURGITACÍ A NA JEJICH KLINICKÝ OSUD
Thu Thao Duong

- 17** NORMÁLNÍ KORONAROGRAFICKÝ NÁLEZ U PACIENTŮ
S PODEZŘENÍM NA STABILNÍ ICHS - CHYBNÁ
DIAGNOSTIKA NEBO DŮLEŽITÁ INFORMACE?
Kristýna Štolbová, Jurgén Shtëmbari
- 18** ROZDÍLY MEZI POHLAVÍMI U PACIENTŮ S PODEZŘENÍM
NA STABILNÍ ISCHEMICKOU CHOROBU SRDEČNÍ
A NORMÁLNÍM KORONAROGRAMEM
Linda Cao Thi, Tereza Kořínková
- 19** REGISTR INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY 2014 - 2017
Ivan Poledník, Karolína Poledníková, Jan Zeman
- 20** EVALUACE REHABILITAČNÍCH PROCESŮ U PACIENTŮ PO
PORANĚNÍ MOZKU
Nikol Mihaldová, Marie Kavková
- 21** ALZHEIMEROVA CHOROBA – MRI VOLUMETRIE JAKO
SOUČÁST DIAGNOSTIKY?
Radek Šimák, Vojtěch Tretera
- 22** REDUKCE OBJEMU STRUKTUR PRAVÉHO HIPPOCAMPU
JAKO ENDOFENOTYP SCHIZOFRENIE
Katrin Wolfová
- 23** JAKÁ VELIKOST HIPOKAMPU JE JEŠTĚ NORMÁLNÍ
U STARŠÍCH OSOB?
Milan Janoušek

- 24** OBJEMOVÉ ZMĚNY NA MR MOZKU PODLE SEGMENTACE
FREESURFEREM U PACIENTŮ S ALZHEIMEROVOU NEMOCÍ
**Mgr. David Greguš, Jaroslav Tintěra, Ibrahim
Ibrahim, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.**
- 25** SOUBOR JEDNOZNAČNĚ POJMENOVATELNÝCH OBRÁZKŮ
K TESTOVACÍM A LOGOPEDICKÝM ÚČELŮM
**Michaela Hohinová, Barbora Zbranková, Markéta
Holubcová**
- 26** VÝVOJ DOPRAVNĚ-ZNAČKOVÉHO TESTU (DOZNAT)
A JEHO UPLATNĚNÍ V SENIORSKÉ POPULACI
**Markéta Holubcová, Barbora Zbranková, Michaela
Hohinová**

14:15 – 15:25

TEORETICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY
KARLOVY

- 27** EPIDEMIOLOGIE A KLINICKÝ PRŮBĚH TUBERKULÓZY
U PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH NA INFEKČNÍ KLINICE
3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY
Aneta Muselová
- 28** ANALÝZA VĚDECKÝCH PUBLIKACÍ V KOLPOSKOPII
Martina Babejová
- 29** MORFOGENEZE TĚLNÍ STĚNY ZÁRODKU KUŘETE
Markéta Vohníková
- 30** BEDERNÍ NERVOVÁ PLETENĚ A JEJÍ VARIACE
Michal Židó

- 31** VOLUMETRY OF INSULAR OPERCULA IN AD PATIENTS
Jan Křemen
- 32** TRACTOGRAPHY OF THE BASAL GANGLIA
Barbora Kuchtová
- 33** OPTIMISATION OF A NOVEL CRYOPROTECTANT FOR PRESERVATION OF HUMAN HAEMATOPOIETIC STEM CELLS
Alexandra Poláková
- 34** STANOVENÍ HLADINY PROTEINŮ METABOLISMU ŽELEZA VE SVALU KONTROLNÍ A VEGANSKÉ POPULACE
David Albrecht
- 35** NOVÁ NADĚJE PRO ZLEPŠENÍ A UDRŽENÍ PERFUZE MOZKU
Katarína Kriegerová, Anna Štěpničková
- 36** OVLIVNĚNÍ MOZKOVÉ PERFUZE PRENATÁLNÍM PODÁVÁNÍM METAMFETAMINU NA ZVÍŘECÍM MODELU
Michaela Spudilová, Matěj Čihař
- 37** ZMĚNY GENOVÉ EXPRESE VE SPECIFICKÝCH OBLASTECH MOZKU U KRYSÍHO MODELU TRANSGENERAČNÍHO PŘENOSU DROGOVÉ ZÁVISLOSTI
Bc. Anežka Tomášková
- 38** ÚČINEK GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU V TESTU METAMFETAMINEM PODMÍNĚNÉ PREFERENCE MÍSTA U POTKANŮ
Kateřina Zapletalová, Kateřina Štefanská

- 39** Vliv antagonisty GHS-R1A receptorů pro ghrelin na fentanylem indukované uvolňování dopaminu v nucleus accumbens u potkanů

**Gabriela Valigová, Mgr. Tereza Havlíčková,
doc. ing. Petr Kačer, Ph.D.,
PharmDr. Chrys Charalambous, Mgr. Marek Lapka,
PharmDr. Magdalena Šustková-Fišerová, CSc.**

- 40** Administrace kломipraminu a jeho vliv na chování potkanů jako nový animální model obsedantně - kompulzivní poruchy

Gabriela Valigová (Stuchlík)

14:15 – 15:40

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY

- 41** Presepsin u pacientů s mechanickou srdeční podporou

**MUDr. Martin Holec, MUDr. Janka Franeková, Ph.D.,
prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc.**

- 42** Predikce závažného selhání ledvin u nemocných po implantaci mechanické srdeční podpory

**MUDr. Martin Holec, prof. MUDr. Antonín Jabor,
CSc., MUDr. Janka Franeková, Ph.D.**

- 43** SLEDOVÁNÍ VLIVU ENDOKRINNÍCH DISRUPTORŮ NA ZDRAVÍ ČLOVĚKA
Mgr. Markéta Dvořáková, RNDr. Kristina Kejlová, Ph.D., RNDr. Marian Rucki, Ph.D., RNDr. Hana Bendová, Ph.D.
- 44** KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM A ENDOKRINOPATIE: KLINICKO-PATOLOGICKÝ POHLED
MUDr. Marta Powell, MUDr. Pavel Srna, prof. MUDr. Pavel Dundr, Ph.D., MUDr. Zuzana Špůrková, RNDr. Petr Heneberg, Ph.D.
- 45** EXPRESE PROTEINŮ TEPELNÉHO ŠOKU V PLACENTÁRNÍ TKÁNI U PACIENTŮ S PŘEDČASNÝM ODTOKEM PLODOVÉ VODY (PPROM) A SPONTÁNNÍM PŘEDČASNÝM PORODEM (PTB)
Mgr. Lenka Dvořáková
- 46** PRVOTRIMESTRÁLNÍ SCREENING PLACENTÁRNĚ SPECIFICKÝCH MIKORNA V MATEŘSKÉ CÍRKULACI - PREDIKCE POZDĚJŠÍHO VÝSKYTU PREEKLAMPSIE A INTRAUTERINNÍ RŮSTOVÉ RETARDACE
Mgr. Kateřina Kotlabová
- 47** INTERINDIVIDUÁLNÍ ROZDÍLY V ČASOVÉ ÚLOZE UDRŽENÍ RYTMU
Mgr. Kateřina Sedláková, Mgr. Kristýna Malenínská, Adéla Becková

- 48** EFEKT CHRONICKÉ APLIKACE STATINŮ NA CHOVÁNÍ
POTKANŮ: POROVNÁNÍ ÚČINKŮ SIMVASTATINU
A ATORVASTATINU
**Mgr. Kateřina Englerová, PhDr. RNDr. Tereza
Nekovářová, Ph.D., Bc. Ivana Oravcová, Mgr. Eliška
Antošová, pplk. doc. MUDr. Jan Vevera, Ph.D.,
Bc. Veronika Rudolfová, RNDr. Karel Valeš, Ph.D.**
- 49** VLIV DLOUHODOBÉHO POSTNATÁLNÍHO STRESU NA
HABITUACI A POZORNOST OVLIVNĚNÉHO JEDINCE
V DOSPĚLOSTI
Mgr. Anna Holubová
- 50** MEPHEDRONE (4-METHYLMETHCATHINONE):
HYPERTHERMIC AND BEHAVIOURAL EFFECT IN RATS
Mgr. Nikola Pinterová
- 51** STRATEGIE PŘEDCHÁZENÍ A PŘERUŠENÍ EPIZOD
SPÁNKOVÉ OBRNY
**Mgr. Monika Lišková, PhDr. Denisa Janečková,
Ph.D., MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.**
- 52** PROKOGNITIVNÍ ÚČINEK UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ:
OBJEKTIVNÍ A SUBJEKTIVNÍ CHARAKTERISTIKY VIGILITY
U ZDRAVÝCH DOSPĚLÝCH PO EXPOZICI SVĚTLU RŮZNÉ
VLNOVÉ DÉLKY.
**PhDr. Michal Šmotek, Mgr. Přemysl Viček,
Mgr. Elizaveta Saifutdinova**

- 53** TEORIE MYSLI – SIMULACE NEBO UPLATNĚNÍ
KOGNITIVNÍCH SCHÉMAT?
Mgr. Eva Kozáková, prof. MUDr. Jiří Horáček, Ph.D.,
Mgr. Iveta Fajnerová, Ph.D., Ing. Jan Rydlo
- 54** ANALÝZA VYBRANÝCH QEEG PREDIKTORŮ ODPOVĚDI NA
LÉČBU DEPRESIVNÍHO ONEMOCNĚNÍ POMOCÍ
REPETITIVNÍ TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ
STIMULACE.
Mgr. Přemysl Vlček, doc. MUDr. Martin Bareš, Ph.D.,
MUDr. Tomáš Novák, Ph.D., MUDr. Martin
Brunovský, Ph.D.
- 55** DIAGNOSTICKÉ A LÉČEBNÉ MOŽNOSTI FUNKČNÍCH
MOTORICKÝCH PORUCH U PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU
SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ
Mgr. Magdaléna Marková, PaedDr. Martina
Končalová, Mgr. Martin Chvál, Mgr. Markéta
Pavlíková, doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.
- 56** VLIV FUNKČNÍ ELEKTRICKÉ STIMULACE NA ROVNOVÁHU
U LIDÍ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ
Mgr. Terezie Prokopiusová, Mgr. Markéta Pavlíková,
doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., Mgr. Natália
Hrušková
- 57** VYUŽITÍ FUNKČNÍ ELEKTRICKOU STIMULACÍ
ASISTOVANÉ BICYKLOVÉ ERGOMETRIE U KRITICKY
NEMOCNÝCH
Mgr. Natália Hrušková, Šárka Gregorová,
MUDr. Petr Waldauf, doc. PhDr. Kamila Řasová,
Ph.D., doc. MUDr. František Duška, Ph.D.



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EFEKTIVITU FYZIOTERAPIE CÍLENÉ NA ZLEPŠENÍ ROVNOVÁHY PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU: PROSPEKTIVNÍ MULTICENTRICKÁ STUDIE

**Mgr. Markéta Pavlíková, Mgr. Gabriela Angelová, Johanna Jonsdottir, Ph.D.,
doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., Davide Cattaneo, PT, Ph.D.**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Problémy s rovnováhou uvádí 75 % pacientů s roztroušenou sklerózou (RS). Jsou jednou z hlavních potíží omezujících jejich každodenní život. Přes závažnost tohoto problému se vědecká literatura zabývá rehabilitací cílenou na zlepšení rovnováhy pacientů s RS, a také jejím vyhodnocováním, spíše okrajově.

Cíl:

Cílem studie bylo (1) posoudit, zda se v průběhu terapie obohacené o cvičení cílená na zlepšení rovnováhy zlepšuje statická a/nebo dynamická rovnováha, (2) zjistit, které faktory (jak vlastní pacientovi tak související s organizací péče) ovlivňují, zda dojde ke zlepšení, a (3) posoudit vhodnost nástrojů zvolených k měření statické a dynamické rovnováhy.

Metodika:

Studie se v letech 2011 - 2014 zúčastnila čtyři centra, dvě z Itálie a dvě z České republiky. Pacienti absolvovali 20 terapeutických dní buď v intenzivním programu v rámci několikátýdenní hospitalizace, nebo dvoutměsíční ambulantní program. Statická rovnováha měřená Berg Balance Scale (BBS) a dynamická rovnováha

posuzovaná Time Up-and-Go (TUG) testem byla před zahájením a po ukončení programu posuzována nezávisle a zaslepeně vzhledem k typu absolvované terapie. V rámci každého centra byli pacienti náhodně sekvenčně přiděleni buď do běžného rehabilitačního programu nabízeného centrem (kontroly) nebo do skupiny, pro kterou byla terapie rozšířena o nejméně 25 minut intervence zacílené na snížení problémů s rovnováhou. V italských centrech šlo o techniky Sensory-motor Integration Training (SMIT), v českých centrech o Motor Program Activating Therapy (MPAT).

Výsledky:

Z 201 pacientů celkem 175 studií dokončilo. Celkově terapie zlepšila statickou rovnováhu (BBS) pacientů o 2 body škály ($p < 0.0001$), výsledky TUG testu se zlepšily o 0.9 s ($p = 0.0003$). Nejvíce se zlepšili hospitalizovaní pacienti, kteří podstoupili program obohacený o SMIT (průměr BBS o 5.8 bodu vyšší, průměr času v TUG testu o 4.2 s nižší), nejméně ambulantní pacienti s konvenční fyzioterapií posilovacími cvičeními. Statisticky významný vliv na výsledek terapie má intenzita péče (hospitalizovaní o 2.4 body BBS více, $p = 0.004$) a stav pacienta vyjádřený EDSS, zejména u dynamické rovnováhy ($p = 0.038$).

PŘEDSUDDKY UBLIŽUJÍ - ZBAVME SE JICH

MUDr. Pavel Trančík

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

Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - oddělení lékařské psychologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Stigma je chápáno jako problém nevědomosti, předsudků a diskriminace. Stigma pacientů s duševními chorobami je převládající mezi profesionály - zdravotníky a zásadně škodlivé pro jejich kvalitu života a celkovou prognózu.

Cíl:

Identifikovat míru stigmatizace u populace budoucích zdravotních sester. Zmapovat jejich jednání, postoje, znalosti a osobní zkušenost s duševně nemocnými. Ověřit jejich motivaci pracovat v oboru psychiatrie. Dále vyvinout tři různé intervence (leták, video, seminář) na základě získaných dat a porovnat jejich efektivnost ve snižování míry stigmatizace.

Metodika:

Byla provedena multicentrická, randomizovaná kontrolovaná studie v České republice. Ze všech 60 středních zdravotnických škol v dané krajině, bylo náhodně vybráno 21 škol s celkovým počtem 508 respondentů. Každé z vybraných škol byla náhodně přidělena jedna z intervencí: leták, krátké video nebo seminář založený na důkazech. Studie se účastnili studenti 3. ročníku. Kromě sběru sociodemografických dat a ověření motivace pracovat v oboru psychiatrie, bylo využito standardizovaných nástrojů měřících znalosti (MAKS), postoje (CAMI škála), jednání (RIBS škála), postoje vtahující se specificky k zdravotnickému personálu (MICA škála). Měření proběhla ve 3 etapách: na začátku studie, ihned po intervenci a tři měsíce po intervenci.

Výsledky:

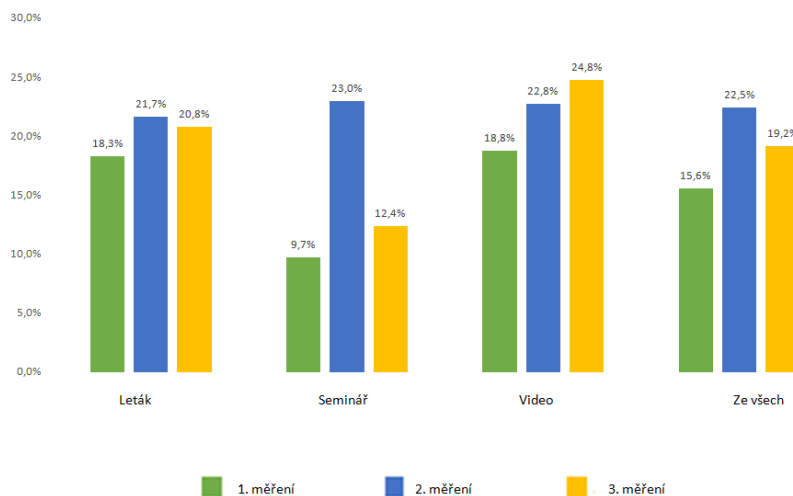
Sběr dat proběhl v období od listopadu 2015 do února 2016. Na začátku studie se účastnilo 508 respondentů ve věku 18-23 let. Po třetím měření zůstalo v souboru 338 respondentů. 97 % účastníků bylo ženského pohlaví. Před užitím intervencí byly výsledky: třetina studentů považovala duševně nemocné za agresivní a téměř polovina studentů za nebezpečné. 85% studentů nemělo zájem v budoucnu pracovat v odvětví péče o duševně nemocné. Destigmatizačně účinné intervence byly video intervence a seminář založený na důkazech, nikoli leták. Přes 20 % studentů změnilo po intervencích názor ohledně nebezpečnosti a také souhlasilo, že duševně nemocní by měli mít stejné podmínky při hledání zaměstnání.

Závěr:

Jedná se o ojedinělou destigmatizační studii na specifické populaci budoucích zdravotníků. Studie zvýšila atraktivnost psychiatrického odvětví pro studenty středních zdravotnických škol, což je důležité i v kontextu chystané psychiatrické reformy. V rámci reformy má vzniknout v ČR až 100 komunitních center pečujících o duševně nemocné a jejich chod bude stát na erudovaném a motivovaném personálu. Studie potvrdila vysoký zájem o podobné destigmatizační projekty.

Tab. 1:

Zájem pracovat v psychiatrii?



EEG KORELÁTY ÚČINKU SEROTONERGNÍCH HALUCINOGENŮ JAKO PARAMETR HODNOCENÍ TRANSLAČNÍ VALIDITY SEROTONERGNÍHO MODELU PSYCHÓZY U LABORATORNÍHO POTKANA

**Mgr. Čestmír Vejmla, MUDr. Michaela Lipski, B. Sc., Ph.D.,
MUDr. Filip Tylš, Ph.D., MUDr. Tomáš Páleníček, Ph.D., MUDr. Lukáš Kadeřábek**

Vedoucí práce: MUDr. Filip Tylš, Ph.D.

Národní ústav duševního zdraví

Úvod:

Od objevu LSD se serotonergní halucinogeny používají k experimentálnímu modelování psychózy, jelikož intoxikovaný člověk svým chováním nápadně připomíná psychotického pacienta. Přenesením tohoto paradigma na zvíře vzniká tzv. animální model schizofrenie. Jeho věrohodnost se určuje mírou podobnosti hodnot měřitelných u obou druhů. Na behaviorální úrovni je shoda v narušeném zpracování informace, dezorganizaci chování, zvýšené úzkostnosti a výskytu stereotypních pohybů. Podobnost v signálu EEG mezi psychotickými pacienty a intoxikovanými potkany doposud ověřena nebyla.

Cíl:

Cílem práce bylo popsat změny v povrchovém kortikálním EEG po podání různých serotonergních halucinogenů – psilocin, LSD, meskalin a DOB a porovnat tyto výsledky s humánními daty psychotických pacientů.

Metodika:

Pro každou skupinu bylo použito 12 potkanů. Pod celkovou isofluranovou anestézií jim bylo subdurálně voperováno 14 elektrod přichycených k lebce dentálním cementem. EEG bylo nahráváno sedm dní poté. Po prvních deseti minutách záznamu (baseline) byla aplikována látka a nahrávání pokračovalo dalších 90 minut. Současně byla zaznamenávána behaviorální aktivita. Dále byl vyhodnocován pouze signál

vybraných časových úseků v behaviorální inaktivitě. Vyselektované úseky byly podrobeny kvantitativní (spektrální a koherenční) analýze v programu Neuroguide. Pro srovnání záznamů frekvenčních pásem výkonových spekter napříč všemi časy byla použita ANOVA při opakovaných měřeních s následným post hoc testem (Tukey HSD). EEG koherence byly srovnány pomocí párového T-testu.

Výsledky:

Všechny aktivní látky způsobily celkové snížení spektrálního výkonu oproti baseline záznamu. Nesignifikantní zvýšení bylo pozorováno pouze u LSD v 80. – 90. minutě a DOB ve 20. – 30. minutě. Zároveň došlo k významnému poklesu koherencí napříč všemi frekvencemi s maximem v pásmu delta. Společné se ukázalo snížení koherencí ve středních frekvencích (alfa, beta) dlouhých interhemisferálních, především temporálních, ale také frontálních projekcí, někdy zasahujících i do frekvencí vyšších.

Závěr:

Serotonergní halucinogeny navozují výrazné elektrofyziologické změny v mozku potkana. Výsledky také odhalily některé charakteristické vzory v EEG jednotlivých látek. Námi pozorované snížení funkční konektivity u potkanů bylo pozorováno taktéž u lidských subjektů pod vlivem psychedelik a je v některých případech společným nálezem i u psychotických pacientů.

SPÁNKOVÁ VŘETÉNKA A ATROFIE TALAMU: CESTA KE STÁRNUTÍ PAMĚTI

**Mgr. Daniela Dudysová, M.A., Mgr. Monika Lišková,
Mgr. Karolína Veldová, MUDr. Eva Plaňanská, Bc. Tereza Zahradníková,
Mgr. David Greguš,
doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.**

Vedoucí práce: *PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.*

Spánková medicína a chronobiologie, Národní ústav duševního zdraví

Úvod:

Stárnutí populace a epidemie neurodegenerativních onemocnění představuje zásadní společenský problém. Problematika zdravého stárnutí, zejména pak toho kognitivního, se tak stává aktuálním tématem nadcházejících let.

Cíl:

Cílem práce je nalézt možnou cestu související s na věku závislými změnami talamu, úbytkem spánkových vřetének a zhoršenou úrovní na spánku závislé konsolidace paměti u kognitivně zdravých starších osob.

Metodika:

Pro účely studie celkově podstoupí 25 mladších a 25 starších dospělých celonoční polysomnografické vyšetření, MRI zobrazování a test na hipokampu závislé deklarativní paměti. Spánek bude hodnocen z hlediska denzity spánkových vřetének a bude asociován s úrovní atrofie talamických oblastí, kde se spánková vřeténka generují. Denzita spánkových vřetének bude také korelována s výkonem v paměťovém testu.

Výsledky:

Prozatím jsme provedli pilotní studii, kde jsme validizovali českou verzi paměťového testu párového asociačního učení (N=15; Dudysová et al. 2016) a sesbírali data od 14 starších zdravých osob ve věku od 60 do 77 let (M = 66 let), z čehož bylo 8 žen a 6 mužů s průměrně 15,86 lety vzdělání.

Závěr:

Potenciální význam projektu spočívá v rozšíření poznatků pro rozvoj efektivních intervencí zaměřených na manipulaci spánku s cílem prevence neurodegenerativních procesů a zachování kognitivního zdraví během stáří.

KAPACITA NOMIE A REPETICE V ŘEČOVÉM VÝKONU

MUDr. Martin Vogner, Mgr. Lucie Zemanová

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Pavel Kalvach, CSc.*

*Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Mezi řečovými dovednostmi jako jsou gramatika, sémantika, prozodie a další zaujímají významné místo schopnost pojmenování (nomie) a opakování (repetice).

Osvojení těchto schopností je základem vývoje jazyka od dětství do dospělosti. Nomie a repetice patří mezi hlavní testované kategorie u fatických poruch.

Jejich porucha je podkladem nozologických jednotek - anomická afázie a transkortikální afázie.

Cíl:

Zjistit kapacitu nomie a repetice u zdravé populace. Srovnat vývoj řečového fondu dětí s dospělými. Sledovat ztráty u kognitivně postižených osob.

Zhodnotit výkon v opakování smysluplných vět proti opakování slabik, které nedávají smysl.

Metodika:

Výzkum jsme aplikovali na jednotlivé kategorie: děti 3-6 let (n=11), děti 7-12 let (n=8), adolescenty 13-15 let (n=2) a dospělé ve věku 15-80 let (n=20).

Dále jsme testovali deset osob z poradny Kognitivních poruch v rozmezí MMSE 17-25 bodů.

Nomie se testovala pomocí sta barevných obrázků. Hodnocena byla správnost a čas provedení.

Repetice se testovala na větách prodlužující se délky od jedné do třiceti slabik. Smysluplné věty byly podnětem pro asociační postup repetice, slabiky čtené pozpátku byly podnětem fonotaktické repetice.

Výsledky:

Děti do 6 let pojmenují správně v průměru 95 obrázků za 5,1 minut, děti od 7 do 12 let 98 obrázků za 3,5 minuty, dospělí 100 obrázků za 2 minuty.

U osob s kognitivním deficitem se pojmenování pohybuje mezi 53 a 100 obrázky. Nápadně u nich však vzrůstal potřebný čas, a to na 3,11 - 12,4 minuty.

Výkon v repetici smysluplných vět se zvyšuje od 22,9 ve věku 7-12 let k výkonu 26-30 slabik u dospělých. Lidé s počínající demencí dosáhli hodnot v rozptylu od 9 do 27 slabik.

Slabiky postrádající smysl se dařilo všem kategoriím zopakovat do maxima 8.

Závěr:

Verbální fond pro běžné předměty a činnosti je v šesti letech již téměř dovršen, byť s větší časovou náročností než u dospělých.

Populace se známou kognitivní poruchou dosahuje nižších výsledků, úměrně svému MMSE a vyžaduje daleko delší čas k vybavení pojmu.

Výkon v opakování smysluplných vět převyšuje 3,5 krát výkon opakování bezobsažných slabik.

Tyto normy jsou pro nás základem k posouzení deficitu u afatických pacientů a dalšího testování stejných výkonů v cizích řečech.

ÚTLUM METAMFETAMINEM NAVOZENÉ PREFERENCE MÍSTA PO APLIKACI GHRELINOVÉHO ANTAGONISTY U POTKANŮ

**Mgr. Marek Lapka, Mgr. Tereza Havlíčková,
PharmDr. Chrysostomos Charalambous, MUDr. Nina Pushkina**

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

V roce 2013 byl v ČR odhad 34.5 tis., 2014 36.4 tis. a 2015 asi 34.2 tis. problémových uživatelů metamfetaminu, což stále poukazuje na limity prevence a léčby této závislosti. V posledních letech bylo zjištěno, že centrální ghrelinové mechanismy ovlivňují příjem návykových látek, a proto jsou v animálních modelech závislosti testovány možnosti jejich využití v léčbě a prevenci těchto onemocnění. V naší studii jsme testovali možnost užití ghrelinového antagonistu k prevenci relapsu u metamfetaminové závislosti.

Cíl:

Cílem bylo otestovat vliv antagonismu receptorů pro ghrelin (GHSR-1A) v (i) utlumení vytvořeného bažení/"cravingu" po metamfetaminu a (ii) procesu vytváření cravingu v potkaním modelu metamfetaminem podmíněné preference místa (CPP).

Metodika:

Ve tříkompartmentovém modelu CPP, v „bias“ uspořádání na potkaních samcích (Wistar, ve skupině 8 zvířat) byl premedikován GHS-R1A antagonist (látka JM2959) (i) v dávce 3.0 nebo 6.0 mg/kg i.p. opakovaně během podmiňování metamfetaminem (5.0 mg/kg i.p.) po dobu 8 dnů a (ii) v akutní dávce 1.0, 3.0 nebo 6.0 mg/kg i.p. až po proběhlém podmiňování metamfetaminem (2.0 nebo 5.0 mg/kg i.p.) 20 minut před testováním. Efekt látky jsme zjišťovali porovnáním rozdílů procent času stráveného ve spontánně nepreferovaném prostředí (spárovaném s metamfetaminem) před a po

podmiňování drogou ve skupinách zvířat s premedikací JMV2959 oproti kontrole. Statistická analýza byla provedena pomocí one-way ANOVA s následným Holm-Šidákovým testem. Všechny výsledky byly testovány na hladině významnosti $p < 0,05$. Výsledky jsou uváděné jako průměry $\pm$ SEM.

Výsledky:

JMV 2959 aplikovaný v dávce 3.0 a 6.0 mg/kg i.p. během podmiňování a na dávce závisle významně snížil vytvoření vazby metamfetaminu 5 mg/kg i.p. s prostředím ($p < 0,014$ resp. $< 0,002$). Akutně podaný JMV 2959 v dávce 1.0, 3.0 nebo 6.0 mg/kg i.p. 20 minut před závěrečným testováním významně snížil metamfetaminem navozenou preferenci prostředí v dávce 2.0 a 5.0 mg/kg i.p. ($p < 0,05$), tj. zredukoval bažení/craving po metamfetaminu

Závěr:

Výsledky dokládají schopnost GHSR-1A antagonisty významně snížit odměňovací efekt metamfetaminu i proces podmiňování. U potkanů (obdobně jako u lidí) vykazuje metamfetamin v nižších dávkách (přibližně 2 mg/kg) výrazný odměňovací efekt, vyšší dávka (asi 5 mg/kg) se přibližuje psychedelickému účinku. Výsledky podporují další výzkum využití ghrelinového antagonismu v léčbě závislosti na metamfetaminu.

Podpora: PROGRES Q35, PRVOUK 34, GAUK 742214, GAČR 14-03708S, 260277/SVV/2016.

INDIVIDUÁLNÍ SCHOPNOST OPRAVY DNA V CÍLOVÉ TKÁNI U PACIENTŮ S NÁDORY TLUSTÉHO STŘEVA A JEJÍ VLIV NA ÚČINNOST TERAPIE A DLOUHODOBÉ PŘEŽÍVÁNÍ

**Mgr. Soňa Vodenková, MUDr. Pavel Vodička, CSc., Mgr. Kateřina Jirásková,
Ing. Alena Opattová, Ph.D., Mgr. Michal Kroupa**

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Vodička, CSc., Ing. Alena Opattová, Ph.D.

*Oddělení molekulární biologie nádorů, Ústav experimentální medicíny Akademie věd
České republiky*

Úvod:

Nádory tlustého střeva (CC) patří celosvětově mezi nejrozšířenější typy nádorů a především kvůli pozdní diagnostice a nízké efektivitě léčby se řadí na čtvrté místo z hlediska úmrtnosti na nádorová onemocnění. Konvenčně používaným chemoterapeutikem v léčbě CC v pokročilejším stádiu je 5-fluorouracil (5-FU). Jedním z mechanismů účinku 5-FU je jeho inkorporace do DNA. Tato poškození DNA jsou opravována bázově excizní reparací (BER) a dráhou opravy chybného párování bází.

Cíl:

Cílem naší studie bylo vyšetřit BER, mikrosatelitovou nestabilitu (MSI) a hladiny proteinů v cílové tkáni v souvislosti s léčebnou odpovědí, progresí onemocnění a dlouhodobým přežíváním u pacientů se sporadickým CC. Hypotézu jsme založili na skutečnosti, že efektivní odpověď na poškození DNA ve zdravé buňce je nezbytná pro udržení genomové stability, zatímco u maligních buněk by potlačení DNA reparace mohlo zvyšovat efektivitu chemoterapie díky hromadění poškození DNA s následnou apoptózou. V souvislosti s tím jsme předpokládali, že buňky se zvýšenou opravou DNA budou lépe přežívat, což by mohlo vést ke špatné odpovědi na léčbu a k pacientově snížené době přežívání.

Metodika:

Do studie jsme zařadili 94 incidentních pacientů s CC, kteří byli léčeni adjuvantní chemoterapií na bázi 5-FU a sledováni po dobu min. 30 měsíců. Od pacientů jsme měli k dispozici tumorovou tkáň a přilehlou nenádorovou mukózu. Z těchto vzorků byla izolována DNA pro měření MSI pomocí PCR techniky a fragmentační analýzy. Dále byly izolovány proteiny na stanovení BER pomocí *in vitro* comet-based DNA repair assay a na analýzu jejich exprese metodou Western Blot.

Výsledky:

Zjistili jsme, že míra BER se signifikantně nelišila v tumoru oproti nenádorové mukóze. Navzdory našemu očekávání neměla hladina BER vliv na pacientovu odpověď na léčbu, přítomnost recidivy či přežívání. Nádory s mikrosatelitovou nestabilitou měly zvýšenou BER, což by mohlo poukazovat na skutečnost, že jednotlivé reparační systémy spolu kooperují. Hladina proteinu OGG1 signifikantně pozitivně korelovala s BER. Hladina proteinu XPD byla signifikantně zvýšena v tumoru a vzrůstala se stádiem onemocnění.

Závěr:

Výsledky naší studie poukazují na to, že míra BER nemá vliv na léčebnou odpověď, přítomnost recidivy a dlouhodobé přežívání pacienta. Na základě našich výsledků usuzujeme, že pro hlubší pochopení mechanismu opravy poškození DNA v souvislosti s terapií nádorových onemocnění je důležité studovat více opravných drah najednou vzhledem k jejich pravděpodobné vzájemné kompenzační aktivitě.

Podpora: Tato studie byla podpořena granty: GA UK 800216, COST LD14050, GACR P303/15/14789S and AZV 15-27580A.

RADIOFREKVENČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE K OPTIMALIZACI RESYNCHRONIZAČNÍ TERAPIE U PACIENTŮ SE SRDEČNÍM SELHÁNÍM A FIBRILACÍ SÍNÍ

MUDr. Martin Holek

Vedoucí práce: MUDr. Bashar Aldhoon, Ph.D.

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Fibrilace síní je jednou z nejčastějších příčin selhání resynchronizační terapie (CRT) u pacientů se srdečním selháním. Je spojena se zhoršením projevů kardiální insuficience a zvýšeným rizikem neadekvátních výbojů u nemocných s implantabilním defibrilátorem (ICD).

Cíl:

Retrospektivně analyzovat osud pacientů s implantovaným CRT/ICD po radiofrekvenční ablací atrioventrikulární junkce (RFA AVJ).

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 252 konsekutivních pacientů se srdečním selháním a fibrilací síní indikovaných k RFA AVJ při již zavedené resynchronizační terapii v letech 2006-2016. Sledovali jsme vliv RFA AVJ na ejekční frakci levé komory (EF LK) a funkční třídu NYHA. Dále byla analyzována klinická data po dobu sledování (6-24 měsíců).

Výsledky:

V průběhu sledování zemřelo 64 pacientů (25 %). U 29 nemocných (12 %) byla provedena transplantace srdce nebo implantace mechanické srdeční podpory. U 8 pacientů (3 %) musela být RFA AVJ opakována pro obnovu vedení a u 1 nemocného

došlo po výkonu k rozvoji hematomu v tříse s nutností chirurgické revize. Po RFA AVJ jsme zaznamenali statisticky významný vzestup EF LK ($27,3 \pm 8,0$ % vs. $30,2 \pm 10,9$ %, $p=0,029$) korelující se zlepšením funkční třídy NYHA ($2,9 \pm 0,6$ vs. $2,5 \pm 0,8$, $p<0,001$). Vzestup EF LK byl však výraznější po RFA AVJ provedených do 180 dní od implantace CRT (27.75 ± 7.90 % vs. 31.93 ± 12.00 % do 180 dní / $p=0.032$ /; 27.00 ± 8.22 % vs. 27.82 ± 8.63 % po 180 dnech / $p=0.407$ /), zatímco efekt na funkční třídu NYHA byl statisticky významný bez ohledu na načasování výkonu (2.85 ± 0.51 vs. 2.41 ± 0.76 do 180 dní / $p<0.001$ /; 2.95 ± 0.67 vs. 2.73 ± 0.73 po 180 dnech / $p<0.001$ /).

Závěr:

RFA AVJ k optimalizaci resynchronizační terapie u pacientů se srdečním selháním a fibrilací síní je bezpečnou metodou zlepšující funkční třídu NYHA. Zlepšení EF LK je významné pouze po časně provedených výkonech a pravděpodobně souvisí s resynchronizační terapií samotnou.



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

KLINICKÁ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

DIAGNOSTICKÉ VYUŽITÍ PROTEINU P16 V PUNCH BIOPSII DĚLOŽNÍHO HRDLA

Ondřej Vošta

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

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Pro správnou léčbu prekanceróz je nezbytná přesná diagnostika. Řada studií poukazuje na vysokou frekvenci negativních histologií z konizací. Odhaduje se, že 14 % až 24 % definitivních histologií, z konizací provedených na základě biopsie barvené pouze H&E, je negativní. Za účelem přesnější diagnostiky byla hledána řada imunohistochemických markerů. Jedním z nich je marker p16INK4A (dále jen p16), který vypovídá o aktivované kancerogenezi HPV viru inkorporovaného do genomu napadené buňky a jehož pozitivita predikuje vyšší závažnost léze.

Cíl:

Zhodnocení diagnostického využití proteinu p16 v punch biopsiích děložního hrdla pro cervikální intraepiteliální neoplázii (CIN).

Metodika:

Byly vybrány všechny pacientky z let 2011 až 2016, kterým byla odebrána punch biopsie pro prekancerózu děložního hrdla s využitím p16 imunohistochemického barvení. Jedná se o soubor 103 patientek.

U těchto patientek byl analyzován vliv positivity markeru p16 v punch biopsii na četnost konizací ve skupině patientek s lehkou prekancerózou CIN1 a patientek s těžkou prekancerózou CIN2/3.

Výsledky:

Vliv positivity markeru p16 na četnost konizací ve skupině patientek s lehkou prekancerózou CIN1 vychází statisticky významně (p -hodnota = 0,006). Patientky s negativitou p16 v punch biopsii jsou statisticky významně indikovány ke konizaci méně často. Naproti tomu pozitivita markeru p16 ovlivňuje četnost konizací, ve skupině patientek s těžkou prekancerózou CIN2/3, statisticky nevýznamně (p -hodnota = 0,419). Ve skupině CIN1 p16- se nekonizovalo 96 % (24) patientek. Naproti tomu ve skupině CIN1 p16+ se nekonizovalo 57 % (4) patientek. Ve skupině CIN2/3 se téměř všechny patientky konizovaly, bez ohledu na pozitivitu markeru p16, na základě morfologického nálezu CIN2/3.

Ve skupině patientek s těžkou prekancerózou CIN2/3 byl dále zjištěn signifikantní (p -hodnota = 0,002) vliv testování markeru p16 na výsledek definitivní histologie z konizátu. Ve skupině CIN 2/3 p16- byl nález definitivní histologií potvrzen pouze v 33 % (1) případech naproti tomu ve skupině CIN 2/3 p16+ byl nález definitivní histologií potvrzen v 95 % (20) případech.

Závěr:

Začlenění testování p16 má vliv na výsledek definitivní histologie z konizátu a jeho negativita pomáhá snižovat počet konizací ve skupině CIN1. **Shodujeme se se současnými poznatky o schopnosti markeru p16 predikovat vyšší závažnost léze a domníváme se, že aktivní vyšetřování markeru p16 může snížit incidenci histologicky negativních konizací.**

TERAPIE ANÁLNÍHO KARCINOMU

Barbora Procházková, Ing. Alina Chertilina

Vedoucí práce: doc. MUDr. Martina Kubecová, Ph.D.

Radioterapeutická a onkologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Anální karcinom patří mezi vzácnější onemocnění gastrointestinálního traktu, tvoří 1 - 2 procenta nádorů tohoto systému. Zatímco jeho incidence v České republice v čase postupně narůstá, mortalita stagnuje. Pro etiologii nádoru je klíčovým rizikovým faktorem infekce pacienta sexuálně přenosnými lidským papilomaviry, onkogenními HPV16 a 18. Promořenost populace je značná a infekce je prokázána až u 80 procent pacientů s análním karcinomem. Mezi další rizikové faktory se řadí imunosuprese pacienta z jakékoli příčiny, prokázáný je i vliv kouření. Nejčastěji se vyskytující histologický typ nádoru je dlaždicobuněčný karcinom. Ostatní varianty jsou méně časté až raritní. Problematika análního karcinomu je aktuální a závažná, zejména proto, že je prokázána souvislost se sexuálně přenosnou infekcí, dá se přepokládat latence v řádu desetiletí od nákazy onkogenními viry po propuknutí karcinomu. Do budoucna lze očekávat snížení incidence díky rozšíření vakcinace proti HPV. Než se tak stane, je nutné zaměřit se na zlepšení dostupné léčby, optimální volbu režimu radioterapie (RT) i chemoterapie s přihlédnutím k co nejefektivnější terapii vedoucí k přežití pacienta bez recidivy a zároveň co nejnižšímu výskytu nežádoucích účinků RT, akutních i pozdních.

Cíl:

Porovnání léčebných metod a zkoumání jejich vlivu a dalších faktorů na přežití pacientů léčených radikální radioterapií pro anální karcinom.

Metodika:

Ze souboru 136 pacientů s análním karcinomem přijatých do evidence Radioterapeutické a onkologické kliniky 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v letech 1995-2012 bylo hodnoceno 115 pacientů, u nichž byly dohledatelné výsledky. Jedná se o jeden z největších souborů v ČR. Průměrný věk pacientů 61 let, průměrná doba sledování 83 měsíců. Převažoval dlaždicobuněčný karcinom (101 pac.).

Výsledky:

Při použití zevní RT a boost brachyterapie: 3leté přežití 95 %, 5leté 92 %, kombinace zevní RT+boost zevní+brachy: 3leté 93 %, 5leté 71 %, zevní RT+boost pouze zevní: 3leté přežití 55 %, 5leté 52 %.

Závěr:

Statisticky významný vliv na přežití měl věk pacientů, velikost vlastního primárního nádoru a způsob použité terapie – zejména brachyterapie. U některých dalších faktorů, jako je grading nádoru, stadium onemocnění či velikost aplikované dávky, jsme prokázaly určitý trend.

CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ FIBRILACE SÍNÍ METODOU MAZE Z MINI-INVAZIVNÍHO PŘÍSTUPU: VLIV VELIKOSTI SÍNÍ A OVLIVNĚNÍ LÉČBY

Julie Benešová

Vedoucí práce: MUDr. Miroslava Benešová

Kardiochirurgické oddělení Nemocnice Na Homolce

Úvod:

Fibrilace síní je arytmie s celosvětově stoupající četností výskytu a představuje jednou z hlavních příčin cévní mozkové příhody, srdečního selhání, náhlého úmrtí a morbidity z kardiovaskulárních příčin. Jednou z nejnovějších metod léčby fibrilace síní je léčba chirurgická, tzv. MAZE procedura, provedená z mini-invazivního přístupu, minithorakotomie. Je alternativním přístupem ke katetrové ablaci.

Cíl:

Cílem práce bylo zhodnotit výsledky chirurgické léčby fibrilace síní z minithorakotomie, kdy operace byla provedena izolovaně pro léčbu fibrilace síní. Konkrétně jsme se zaměřili na úspěšnost léčby v dlouhodobém sledování, možnost vysazení antikoagulancií a antiarytmik. Hodnotili jsme také velikosti levé síně a její vliv na úspěšnost léčby a možnou remodelaci síní při stabilním sinusovém rytmu.

Metodika:

Podmínka pro zařazení do souboru byla chirurgická léčba fibrilace síní (maze procedura) z minithorakotomie bez dalších chirurgických intervencí. Jednalo se o 37 pacientů (34 mužů a 3 ženy), kteří byli operováni v Nemocnici Na Homolce od roku 2008 do roku 2015 za použití kryoablace. Po operaci byli pacienti zváni na kontroly v ročních intervalech. Soubor jsme hodnotili retrospektivně.

Výsledky:

Průměrný věk pacientů byl 58 let (rozpětí 46-76 let). Průměrná doba trvání fibrilace síní před operací byla 73,9 měsíců. Průměrná doba sledování byla 53,8 měsíců (rozpětí 24-60 měsíců) a na hranici sledování 60 měsíců (5 let) dosáhlo 30 pacientů (81 %). Medián velikosti levé síně před operací byl 48 mm a 5 let po operaci 43 mm. Stabilní sinusový rytmus 5 let po operaci mělo 86 % pacientů a medián velikosti síní těchto pacientů byl před operací 48 mm a 5 let po operaci 43 mm. V průběhu 5 let muselo 14 % pacientů podstoupit další ablaci. U těchto pacientů byl medián velikosti síní před operací 51mm a po operaci 41 mm. Antikoagulační léčbu mělo před operací 94 % pacientů a 19 % pacientů bylo léčeno amiodaronem. 5 let po operaci mělo antikoagulační léčbu 18 % a amiodaron 3,5 % pacientů.

Závěr:

Chirurgická léčba fibrilace síní za použití kryoablace z mini-invazivního přístupu je metodou s velmi dobrými časnými i střednědobými výsledky. Úspěšnost metody závisí na velikosti síní předoperačně. Při udržení sinusového rytmu dochází k negativní remodelaci levé síně.

VYŠETŘENÍ OBĚHOVÝCH A VENTILAČNÍCH FUNKCÍ V ZÁTĚŽI A JEJICH VZÁJEMNÝCH VZTAHŮ U SENIOREK

Tereza Pavelcová

Vedoucí práce: MUDr. Miloš Matouš

Ústav pro studium obezity a diabetu 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Mechanická ventilace plic společně s funkcí bránice významně mění hemodynamické parametry. Na základě polohy a práce plic je ovlivňován žilní návrat a tedy plnění pravé srdeční síně, což ve výsledku vede ke změnám tepového objemu (SV) a minutového srdečního výdeje (CO). Měřením těchto vztahů v zátěži se sleduje funkce bránice a celkový výkon u mladých vrcholových sportovců. Zajímalo nás, jak budou tyto parametry v zátěži vypadat u skupiny zdravých seniorek, neboť právě v této věkové kategorii nebyla podobná analýza nalezena.

Cíl:

Na základě provedených zátěžových vyšetření analyzovat vztahy mezi oběhovými a ventilačními funkcemi a posoudit, do jaké míry spolu tyto funkce souvisejí u žen seniorského věku.

Metodika:

Pro analýzu byly vybrány seniorky, které se přihlásily do grantového úkolu vypsaného Ústavem pro studium obezity a diabetu při 3. LF. Funkční parametry byly vyhodnocovány pomocí systému PhysioFlow, který neinvazivně měří srdeční výdej s dalšími hemodynamickými parametry pomocí analýzy transtorakálních bioimpedančních signálů.

Výsledky:

U celkem 38 žen v průměrném věku 68,6 let a vitální kapacitou plic 2,7 l ($\pm 0,51$), byly naměřeny následující průměrné hodnoty: maximální spotřeba kyslíku (VO_{2max}) 23,7 ml/min/kg ($\pm 5,74$), VO_2 v anaerobní prahu (ANP) 19,2 ml/min/kg ($\pm 5,12$), maximální ventilace (VE_{max}) 57,9 l/min ($\pm 15,3$), VE v ANP 34,7 l/min ($\pm 8,6$), maximální dechová frekvence (DF_{max}) 37,4/min ($\pm 7,5$), DF v ANP 24,9/min ($\pm 5,87$), maximální dechový objem (VT_{max}) 1,55 l ($\pm 0,35$), VT v ANP 1,44 l ($\pm 0,38$), maximální tepová frekvence (TF_{max}) 157/min ($\pm 17,56$), TF v ANP 136/min ($\pm 17,26$), maximální SV 107 ml ($\pm 15,85$), maximální CO 15,3 l/min ($\pm 3,13$). U všech naměřených hodnot byla provedena analýza vzájemných závislostí a bylo zjištěno, že existuje korelace mezi ventilačními parametry (VO_{2max} , VO_2 v ANP, VE_{max} , VE v ANP, VT_{max} , VT v ANP) a TF_{max} s minutovým srdečním výdejem.

Závěr:

Celkem bylo zjištěno, že u skupiny žen seniorského věku závisí minutový srdeční výdej na ventilačních parametrech, zatímco hodnoty tepového objemu nikoliv. Tím byl zjištěn rozdíl od skupiny mladých fotbalistů, u kterých byla v rámci dřívějšího měření na stejném pracovišti zjištěna závislost i u tepového objemu.

AUDIOVIZUÁLNÍ KONZULTACE V PNP: PROVEDITELNOST POMOCÍ BĚŽNÝCH LOW COST SYSTÉMŮ

Metoděj Renza, Vojtěch Míra

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

Zdravotnická záchranná služba Karlovarského Kraje, p.o.

Úvod:

Nedostatečné personální zajištění lékařského systému přednemocniční neodkladné péče a současně technologický rozvoj v telekomunikacích a datových přenosech vedou k možnosti zvážení audiovizuálních konzultací mezi zdravotnickým záchranářem a lékařem. Prostředí, technické a materiální požadavky v PNP nyní vedou k potřebě využít stávajících přístrojů a technologií bez dalšího technického dovybavení. Cílem práce je tak modelovat a vyzkoušet proveditelnost videohovoru s běžně dostupnými technologiemi v prostředí PNP.

Cíl:

Cílem bylo zhodnocení aspektů adaptace telemedicíny v aplikaci do přednemocniční péče. Zaměřili jsme se především na komunikaci NLZP a lékařů.

Metodika:

Videohovory byly hodnoceny v modelových situacích u celkem 5 běžných aplikací pro audiovizuální komunikaci a u jedné aplikace určené přímo pro zdravotnické účely s možností obousměrného sdílení monitoru či displeje, napojení digitálního stetoskopu a nahráváním konzultace u 3 kazuistik. Byly použity jako koncová zařízení využívané záchranářem v terénu smartfony jak s operačním systémem iOS tak Android s přenosem dat na PC, notebook s pevným připojením, wifi i smartphone s mobilním datovým připojením s obsluhou lékaře. K hodnocení byl využíván a hodnocen přínos digitálního stetoskopu s přímým propojením namísto mikrofону z terénu v rámci videokonference. Současně byla požadována právní stanoviska a zkoumána kompatibilita se strategickými materiály Ministerstva zdravotnictví ČR v rozvoji eHealth.

Výsledky:

Telemedicína ve formě videohovoru či videokonference je proveditelná prakticky všemi běžnými technickými prostředky ve všech zkoumaných lokalitách s pokrytím datovou sítí 3G a LTE. Kvalita datového přenosu, typ datového připojení a druh koncových zařízení je určující pro kvalitu a vytěžitelnost přenášených informací. Za další hraniční aspekt bylo vyhodnoceno zabezpečení bezpečnosti přenosu konference. Současně bylo zajištěno zhodnocení legislativních aspektů námi zkoumaných postupů a kompatibilita s národní strategií pro elektronizaci zdravotnictví 2016-2020.

Závěr:

Videokonzultace záchranáře s lékařem nebo mezi lékaři v rámci odborného dohledu je v současných běžně dostupných technických i ekonomických možnostech proveditelná. Spíše než technické limitace je nyní třeba hledat veškeré možné aplikace nejen mezi zdravotnickými pracovníky zdravotnických záchranných služeb, ale i ve zjednodušení komunikace s cílovými zařízeními při respektování legislativy a ochrany přenosu dat a citlivých informací.

THE POSTEROLATERAL COMPLEX OF THE KNEE: CHOOSING AN ADEQUATE LENGTH OF THE GRAFT FOR RECONSTRUCTION SURGERY BASED ON MEASURED BONE PARAMETERS, A CADAVERIC STUDY

Pavel Novák, Adam Derner

Vedoucí práce: doc. MUDr. Rastislav Hromádka, Ph.D.¹, MUDr. Otakar Raška, Ph.D.²

¹I. ortopedická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol,

²Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

The posterolateral complex (PLC) of the knee consists of a number of static (ligamentous) and dynamic (muscle) structures. The most common causes of PLC injuries are: varus blow to the flexed knee, blow to the anteromedial aspect of the knee, hyperextension and knee dislocation. Although PLC complete ruptures are rare, if present, surgical graft-based reconstruction is indicated. The graft is either harvested from a patient during the reconstruction (autograft), or it is ordered from a tissue bank preoperatively (allograft). Both autografts and allografts are obtained without considering patient's knee proportions. This drawback makes planning of both techniques very imprecise, i. e. either in terms of proper allograft length ordering, or perioperative decision-making in context of length of the harvested autograft and its suitability for complete or only partial PLC reconstruction. In this cadaveric study, we assessed an association between anatomy based knee proportions and optimal graft length (GL) for complete PLC reconstruction.

Cíl:

To determine an association in selected knee parameters and GL used in PLC reconstruction.

Metodika:

On 40 (15 R, 25 L) cadaveric lower limbs, we measured these bone parameters: anteroposterior (AP) and lateromedial distance of the condyles of femur and tibia, and the largest AP distance of the fibular head. We performed a simulated reconstruction surgery on each limb using a cotton thread as a graft. Each portion of reconstructed structures was marked and then measured and analyzed statistically.

Výsledky:

The 40 grafts were measured with mean GL of 26 cm (SD = 1,8 cm). The mean GL in left limb was 25,8 cm (SD = 1,9 cm), in right limb 26,5 cm (SD = 1,6 cm). Statistical calculations showed a nonlinear, quadratic relationship between AP lateral femoral condyle distance (APLFCD) and total GL. Furthermore, we were able to assemble a formula that represents this APLFCD/GL correlation (Fig. 1).

Závěr:

We found a pattern between APLFCD and GL. Although this pattern is based on anatomic measurements, the knee parameters were chosen wisely to match their X-ray counterparts. Thus our formula (Fig. 1) enables surgeons to perioperatively decide whether the harvested autograft is suitable for a complete or only partial PLC reconstruction. Moreover, this formula is a powerful preoperative planning tool that can set the allograft vs. autograft decision to the moment of the first knee X-ray acquisition.

Fig. 1:

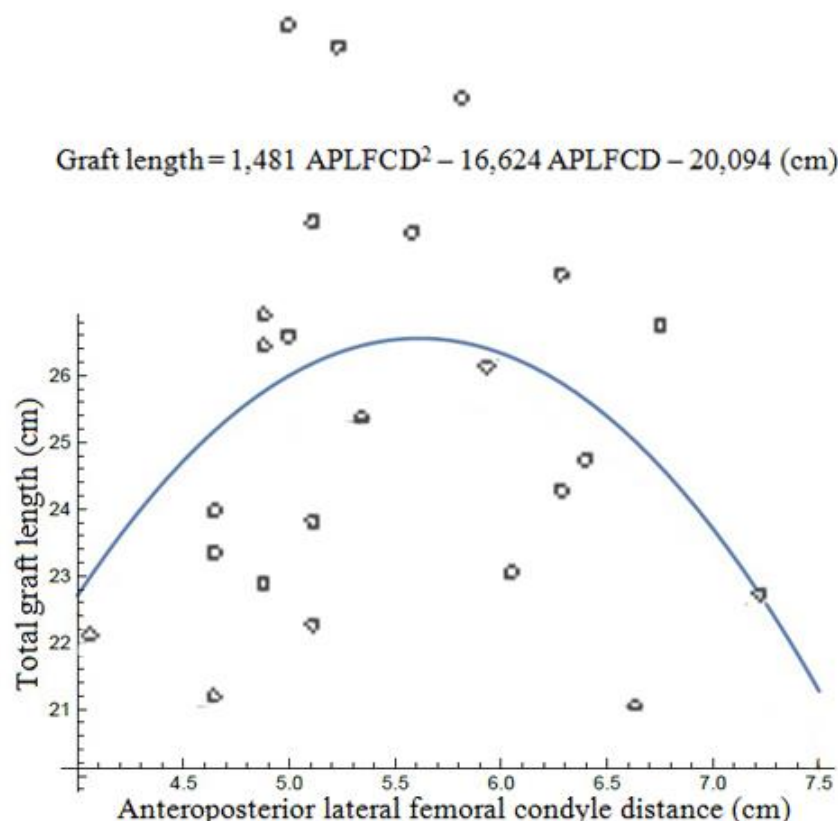


Figure 1 Relationship between the total anteroposterior distance (cm) of the lateral femoral condyle (APLFCD) and the total graft length (cm). Each point represents a measurement on a single knee. The line represents the formula above (N=40 [all not shown], $\eta^2=0.222$, large effect size according to Cohen's convention).

VIZUÁLNÍ HODNOCENÍ PARIETÁLNÍ ATROFIE MOZKU NA MAGNETICKÉ REZONANCI U ALZHEIMEROVY NEMOCI

David Šilhán

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

Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady

Úvod:

Magnetická rezonance je dostupná metoda, která se využívá při diagnostice Alzheimerovy nemoci (AN). Hlavní sledovanou strukturou, která při rozvoji choroby prokazatelně atrofuje, je mediotemporální oblast a hipokampus. Funkční zobrazovací metody detekují patologii (poruchy perfuze a metabolismu) v oblasti parietálního laloku. Ne zcela jasná je souvislost mezi AN a parietální atrofií.

Cíl:

Naším cílem bylo vytvořit jednoduché semikvantitativní hodnocení parietální atrofie (PA) a posoudit, zda je tato oblast významná pro diagnostiku AN. Také jsme chtěli ohodnotit vývoj PA v průběhu stárnutí u kognitivně normálních jedinců.

Metodika:

PA jsme hodnotili u 34 kognitivně normálních jedinců (test kognitivních funkcí MMSE 29 ± 1 bod) a 37 pacientů s mírnou demencí způsobenou AN (MMSE 21 ± 3 body). V parietálním laloku obou hemisfér byla hodnocena atrofie 3 struktur (sulcus cingularis posterior, precuneus, parietální gyry) známkou 0 - žádná atrofie, 1- hraniční nález, 2 - významná atrofie. Z těchto 3 známek byl stanoven výsledek zvlášť pro pravý a levý parietální lalok (0, 1, 2). Nakonec z nich byl určen globální skóre PA pro obě hemisféry od 0 - bez atrofie až po 3 - významná atrofie bilaterálně.

(viz obr. 1)

Výsledky:

Podle našeho vizuálního hodnocení nebyl prokázán signifikantní rozdíl v PA mezi kognitivně normálními jedinci a pacienty s AN ve stádiu mírné demence. Signifikantní rozdíl nebyl v atrofii celého parietálního laloku ani v atrofii jednotlivých hodnocených struktur (ve všech případech $p > 0,05$). U kognitivně normálních jedinců nedochází v průběhu stárnutí k signifikantní progresi PA.

Závěr:

Vizuální hodnocení PA na magnetické rezonanci mozku není vhodnou metodou pro diagnostiku časných stádií AN. PA ve vyšším věku zřejmě nemůže být považována za projev normálního stárnutí a je tedy pravděpodobně stejně patologická jako PA u mladších jedinců.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory PROGRES Q35 a NPU I (LO1611).

Obr. 1:

významná atrofie (2)

žádná atrofie (0)

parietální gyry

precuneus

sulcus cingularis
posterior



SYSTEMIC MASTOCYTOSIS: ANALYSIS OF DIAGNOSTIC MARKER COMPARTMENTS AND THE COURSE OF THE DISEASE PREDICTION

**John Erik Anders Plate, prof. MUDr. Tomáš Kozák, Ph.D., MUDr. Olga Černá,
MUDr. Veronika Petečuková**

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Tomáš Kozák, Ph.D.*

*Interní hematologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Systemic mastocytosis (SM) is a rare clonal disease of myeloid (mastocyte) lineage with the incidence of 0,1-0,8/100 000. WHO classification recognizes indolent SM (ISM), aggressive SM (ASM), SM associated with clonal haematological non-mast cell disease (SM-AHNMD) and mastocytic leukemia.

Cíl:

To find markers that could be sensitive enough to support the diagnosis of SM and that might distinguish indolent and aggressive course of the disease.

Metodika:

In a retrospective study we analysed data of 40 patients with SM kept in the database of the Department of Internal Medicine and Haematology, collected between 1994 – 2016. We looked especially on c-kit mutation detection in both bone marrow and peripheral blood and we analysed the tryptase level at diagnosis.

Výsledky:

Median age of patients in the study group is at this point 61,5 (29-87) year, median age at the time of diagnosis was 53 (25-84) years, 45 % of patients were males. ISM was diagnosed in majority of patients: 29 (72 %), aggressive SM in 9 (23 %) patients and in 2 patients was established SM – AHNMD (essential thrombocythaemia and AML, respectively). Urticaria pigmentosa was present in 26 (65%) patients, severe bone involvement in 6 (15%) patients. All patients were treated with long term antiallergic prophylaxis with both H1 and H2 blockers, 19 patients started specific first line treatment for SM with Interferon- alfa (13) or cladribin (5). One patient started aggressive chemotherapy for his SM-AHNMD (AML).

Three patients died , 2 for ASM, 1 for SM-AHNMD (AML). Presence of c-kit D816V mutation by PCR was analysed in 31 patients in bone marrow (BM) and/or peripheral blood (PB). In 27 patients the mutation was examined in bone marrow, 22(81%) of them were positive. In 12 patients the c-kit mutation was examined in peripheral blood, only 4 of them were positive (33 %). The c-kit mutation was analysed in 8 patients in both BM and PB, 5 of them (63 %) were positive in BM and negative in PB at the same time. Constitutive tryptase level elevation is established marker supporting diagnosis of SM. We analysed difference of the tryptase level in indolent (ISM) and compared it to the aggressive SM (ASM).

Závěr:

C-kit mutation D816V analysed in BM is a sensitive marker of the SM, the mutation analysed in PB is not sensitive enough. High tryptase level at time of diagnosis is associated with aggressive type of SM (ASM).

SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

TEORETICKÁ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

VARIACE PRŮBĚHU V. SAPHENA MAGNA ET N. SAPHENUS A JEJICH VZÁJEMNÝ VZTAH

Daniela Neumanová

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

Ortopedicko-traumatologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Žilní systém dolních končetin je tvořen dvěma vzájemně propojenými celky. Hluboký žilní systém, který kopíruje tepenné zásobení a vlévá se do pánevních žil, a povrchový žilní systém, tvořený v. saphena magna (VSM) et parva (VSP), mezi nimiž jsou přítomné četné variabilní spojky. Oba systémy jsou navzájem propojeny žilními perforátory. Při nefunkčnosti perforátorů vznikají žilních městky. VSM je na bérce doprovázena n. saphenus (NS), který senzitivně inervuje ventromediální stranu bérce. Poranění NS se projevuje výpadkem cití nebo hyperestéziemi, což je pacienti vnímáno velmi negativně.

Cíl:

Cílem práce bylo zkoumat variabilitu průběhu a vztahu VSM a NS na kadaverózním materiálu a výsledky srovnat s literárními údaji. VSM je pro svoje povrchové uložení a dobrou preparační dostupnost cévou, jež je často používána jako štěp pro kardiochirurgické a cévní operace. Vzhledem k variabilnímu průběhu obou struktur může dojít při odběru žilního štěpu k poranění NS. Práce se proto snažila popsat průběh VSM a NS a snížit riziko poranění nervu.

Metodika:

Použitou metodikou byla podrobná pitva na kadaverech. Vypreparovala jsem VSM a NS v oblasti bérce od mediálního kotníku po mediální kondyl stehenní kosti. Vztah mezi oběma strukturami jsem překreslila na fólii a označila zde body, v nichž jsem měřila vzdálenosti mezi VSM a NS. Zpracováno bylo 72 dolních končetin. Pro výzkum jsem použila pitevní materiál ústavů anatomie 1., 2. a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, LF v Hradci Králové a LF Masarykovy univerzity.

Výsledky:

Variace jsem rozdělila do pěti skupin na základě křížení VSM a NS. V první variantě jde o dvojí křížení struktur, první křížení je 7,5–10 cm pod mediálním kondylem stehenní kosti a druhé 7,5–10 cm nad mediálním kotníkem (21 %). Druhá skupina zahrnuje pouze jedno křížení pod mediálním kondylem stehenní kosti (24 %), třetí skupina obsahuje též pouze jedno křížení nad mediálním kotníkem (22 %). Ve čtvrté skupině je mezi průběhem VSM a NS vzdálenost 0,2–10 mm (22 %) a v páté je vytvořen nervově-cévní svazek (11 %).

Závěr:

Za nejméně rizikovou skupinu pro poranění NS při manipulaci s VSM v rámci operačních výkonů považujeme čtvrtou variantu, u níž je mezi žilou a nervem vzdálenost minimálně 0,2 mm. Nejvíce riziková je pátá varianta, u níž obě struktury vytvářejí nervově-cévní svazek. Riskantní jsou i varianty, u nichž dochází ke křížení struktur nad mediálním kotníkem. Naši práci hodláme dále rozšířit a rizika poranění NS více prostudovat, jasným výstupem je však vhodnost ultrazvukového vyšetření VSM před intervencí.

POROVNÁNÍ KOMERČNÍCH KONTRASTNÍCH LÁTEK S ETANOLOVOU METODOU PRO ZOBRAZOVÁNÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ V MIKRO-CT

Petr Michenka

Vedoucí práce: MUDr. Matěj Patzelt

Ústav anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Mikro-CT používá rentgenové paprsky k vytvoření 3D modelu struktury zkoumaných objektů a je běžně využíváno v preklinických oborech pro zobrazování tvrdých i měkkých tkání. U měkkých tkání je však využití mikro CT stále limitováno jejich omezeným pohlcováním rentgenových paprsků a také jejich nízkým vnitřním kontrastem. Pro zvýšení kontrastu měkkých tkání v mikro-CT se proto využívají buď intravaskulární kontrastní látky, nebo přímá fixace tkání v různých činidlech.

Cíl:

Naším cílem bylo zjistit, zda je možné použít intravaskulární kontrastní látku Aurovist, pro snímání orgánů ex-vivo a výsledky porovnat s etanolovou metodou.

Metodika:

V experimentu jsme použili 7 laboratorních myší C57BL/6. Třem z nich jsme aplikovali intravaskulární kontrastní látku Aurovist, myši poté perfundovali a nasníмали. Následovala dvoutýdenní fixace v 97% etanolu a druhé snímání. Další tři myši jsme po aplikaci intravaskulární kontrastní látky Aurovist perfundovali a odebrali jim jednotlivé orgány. Následně jsme získané vzorky nasníмали, poté fixovali v 97% etanolu a opět nasníмали. Poslední myš jsme za účelem kontroly snímali nativně. Všechny vzorky byly snímány v přístroji mikro-CT MARS (Medipix All ResolutionSystem). Výsledky jsme porovnali s experimentem etanolové metody z našich předešlých studií.

Výsledky:

U všech myší bylo po aplikaci kontrastní látky Aurovist dosaženo zvýšení kontrastu uvnitř cévního řečiště, které bylo zobrazeno ve větších detailech než při použití etanolové metody. Tyto výsledky byly pozorovány jak u jednotlivých orgánů ex vivo, tak i u celých myší. Ani etanolová metoda ani Aurovist však nedokázaly zobrazit cévní systém mozku. Kombinace Aurovistu a etanolové metody zároveň nepřinesla očekávaný dvojitý kontrast v získané 3D rekonstrukci.

Závěr:

Komerční intravaskulární látka Aurovist poskytla v zobrazování měkkých tkání lepší kontrast uvnitř cévního řečiště myši než etanolová metoda, která je však jednodušší a výrazně levnější. Kombinace těchto metod nepřinesla očekávané zvýšení kontrastu tkání uvnitř jednotlivých orgánů ani celé myši. Prokázali jsme, že komerční intravaskulární látku Aurovist určenou pro in vivo snímání lze použít i pro snímání ex vivo.

Podpora: 260388/SVV/2017.

MIKROSKOPICKÉ METODY VE STUDIU HYPOXIE JAKO FAKTORU VZNIKU DIABETES MELLITUS

Jan Rambousek

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

Ústav pro studium obezity a diabetu 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA) je onemocnění, které postihuje 5-15 % dospělé populace a je charakterizované vznikem apnoických pauz a expozicí tkání intermitentní hypoxií. Z dosud provedených studií vyplývá, že OSA je nezávislým rizikovým faktorem vzniku diabetes mellitus II. typu (T2DM). Přesné molekulární mechanismy k tomu vedoucí však zatím nebyly definitivně popsány, i když existují velmi dobře podložené hypotézy. Klíčové se zdají být zvýšené hladiny plazmatických MK. Vliv hypoxie na svalové buněčné linie zkoumáme fluorimetrickou metodou.

Cíl:

Na konfokálním mikroskopu zobrazit transport značených MK do svalových buněk a ověřit tak, zda buňky pohlcují MK a nedochází k jejich agregaci pouze na povrchu cytoplazmatických membrán. Dále zjistit, v jaké formě jsou MK ve svalových buňkách deponovány a stanovit jejich přesnou distribuci v cytosolu.

Metodika:

L6 myoblasty byly kultivovány na deskách s membránovým dnem za standardních podmínek. K živým buňkám byl na konfokálním mikroskopu během snímání přidán fluorescenčně značený palmitát BODIPY® FL C16 (maximální excitační / maximální emisní vlnová délka 503/512) ve finální koncentraci 222 nM. Doba měření byla 12 hodin. Na jádra jsme použili barvu HOECHST 33342. Kolokalizace MK s vytipovanými buněčnými organelami byla znázorněna pomocí scatterplot, vizuální superpozice a výpočtem Pearson's correlation coefficient a Overlap coefficient. Na vytipované organely byla použita specifická barviva. Golgiho aparát (Lectin HPA, Alexa Fluor 647 conjugate) a peroxisomy (Anti-PMP70 antibody, Alexa Fluor 647).

Výsledky:

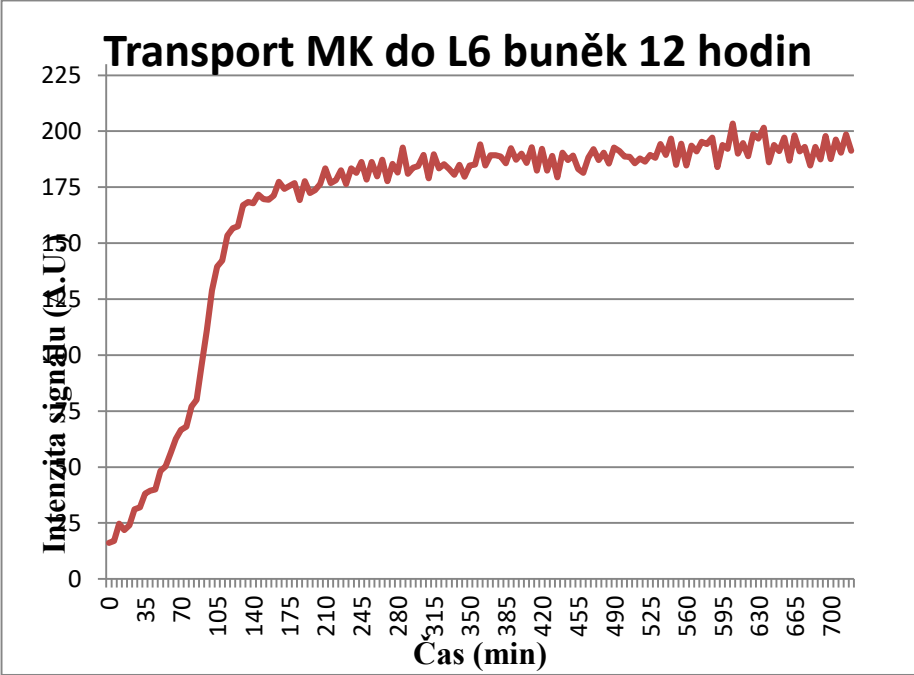
Na konfokálním mikroskopu jsme zobrazili transport MK do L6 buněk. Ten má charakteristický průběh (viz graf). Mastné kyseliny se kumulovaly první 3-4 hodiny a poté již ke zvyšování jejich množství v buňkách nedocházelo. Zjistili jsme, že zvolená metoda je funkční, MK jsou transportovány do buněk a lokalizované v celé buňce. Svalové buňky se během dlouhého měření (12 hodin) pohybují a znesnadňují tak kvantitativní posouzení transportu MK. Po vstupu do buňky se MK formují do kulatých struktur, patrně „lipid droplets“, ale vyskytují se též difúzně (obrázek). MK nejsou kolokalizovány s Golgiho aparátem (Pearson's coefficient 0,0245, Overlap coefficient 0,1511). Kolokalizace s dalšími strukturami bude prezentována na SVK 2017.

Závěr:

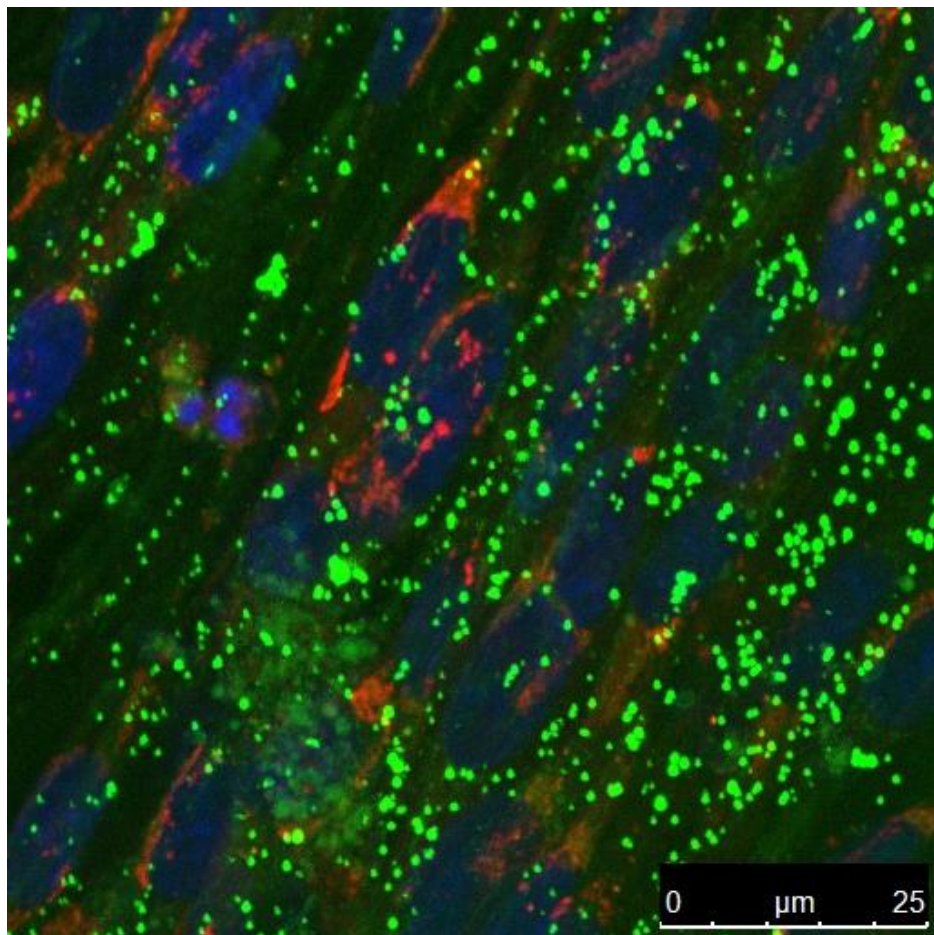
Ověřili jsme metodu sledování transportu fluorescenčně značených MK do buněk na konfokálním mikroskopu, časový průběh tohoto děje a lokalizaci MK v buňkách.

Podpora: Grant MZ ČR AZV 15-30155A.

Tab. 1:



Obr. 1:



Snímek distribuce MK v L6 buňkách (modrá jádra, zeleně MK, červený Golgiho aparát)

OVlivňuje PERINATÁLNÍ STRES KOGNITIVNÍ FUNKCE POTOMKŮ DROGOVĚ ZÁVISLÝCH MATEK?

Mária Šuhajdová, Nikol Tomášová, Ivana Lukášková

Vedoucí práce: Mgr. Anna Holubová

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Metamfetamin (MA) je nejčastěji zneužívanou drogou v České republice. Bylo zjištěno, že v ČR má zkušenost s drogami 16 % obyvatel ve věku 15-64 let. Statistické údaje také zjistily, že řada drogově závislých žen přechází během těhotenství z jiných tvrdých drog právě na MA. Důvodem je jeho anorektický a povzbuzující účinek. Drogy užívané během těhotenství nejsou rizikové pouze pro matku, ale vyvolávají změny i u vyvíjejícího se organismu. MA užívaný v průběhu gravidity může vyvolat opožděný vývoj potomků, změny v kognici a chování. Vedle přímých účinků na zdraví dítěte mají drogy i účinky nepřímé. Bylo prokázáno, že drogově závislé matky nevěnují svému dítěti dostatečnou péči. Z 90 % se jedná o svobodné matky nízkého věku, často nezaměstnané a žijící v neutěšených sociálních podmínkách. I tyto aspekty mohou mít za následek psychickou deprivaci a mentální retardaci dítěte. Klinické studie drogově závislých jsou velmi limitované. Proto jsou nutné preklinické studie na zvířecích modelech.

Cíl:

Cílem práce je zjistit, zda perinatální stres potomků drogově závislých matek ovlivňuje jejich kognitivní funkce.

Metodika:

Matky byly rozděleny do tří skupin na základě aplikace drogy v průběhu celého období gravidity: metamfetamin (5 mg/kg, MA); fyziologický roztok (SAL); kontrolní skupina (K). V den porodu byla ovlivněná mláďata z každé skupiny rozdělena dále do dvou nadřazených skupin dle expozice postnatálnímu stresoru: mateřská separace

(S); kontrolní nestresovaná skupina (N). Kognitivní funkce byly poté hodnoceny u dospělých potomků v postnatálním dni 60-90 pomocí testu Morrisovo vodní bludiště. Dále byl v dospělosti sledován vliv akutní dávky MA (1 mg/kg) aplikované v průběhu experimentu ve srovnání s kontrolní skupinou. Testování kognitivních funkcí probíhalo po dobu 12 dní u každého jedince: Učení (1.-6. den), „Probe test“ (8. den) a Paměť (12. den).

Výsledky:

Prenatální expozice stresu a drogy neprokázala významný vliv na strategii plavání v testu Morrisovo vodní bludiště. Postnatální stres v průběhu laktace významně zhoršil učení i paměť, zvýšil kumulativní vzdálenost od ostrůvku a tigmotaxi. Podání MA v dospělosti snížilo čas strávený tigmotaxí v testu na učení i paměť.

Závěr:

Perinatální stres ovlivňuje kognitivní funkce potomků drogově závislých matek. Nejvýznamnější faktorem byl postnatální stres aplikovaný v průběhu laktace, který významně zhoršil učení i paměť u dospělých potomků.

Podpora: PROGRES Q 35, GAUK 850317, 260388/SVV/2017.

VÝVOJ EX VIVO METODY MĚŘENÍ FUNKCE INTAKTNÍCH MITOCHONDRIÍ V BIOPTICKÉM VZORKU LIDSKÉHO MYOKARDU

David Megvinet-Chucesov

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

OXYLAB – Laboratoř mitochondriální fyziologie, Klinika anesteziologie a resuscitace

3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Mitochondriální dysfunkce může provázet celou řadu lidských onemocnění, vč. chronického srdečního selhávání nebo toxických účinků léků. Z endomyokardiální biopsie je dostupné pouze malé množství tkáně, ze kterého není možno stanovovat funkci intaktních mitochondrií žádnou rutinní metodou.

Cíl:

Cílem studie bylo adaptovat pro lidský myokard metodu, která je již popsána pro potkaní myokard i lidský kosterní sval respirometrie s vysokým rozlišením na homogenátu tkáně.

Metodika:

Subjekty: Pacienti podstupující operaci srdce na Kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (n = 18, věk 68 [56-76] let). Ouško pravé srdeční síně, které se odstřihuje při zavádění venózní kanyly mimotělního oběhu, bylo odebráno do ledového relaxačního media BIOPS. Následně byla provedena homogenizace a měření respirometrie na přístroji Oxygraph-2k (Oroboros, Rakousko). V iniciálních pokusech bylo nutné vyladit techniku homogenizace tak, aby byl umožněn průnik substrátů, ale nepoškodila se mitochondrie. Integrita zevní mitochondriální membrány byla definována jako vzestup spotřeby kyslíku po přidání cytochromu c do 20 %. Následně sérií experimentů vycházejících z již existujících protokolů byly optimalizovány podmínky měření tak, aby bylo dosaženo reprodukcibilních výsledků.

Výsledky:

Jako optimální se ukázala homogenizace myokardu na rozhraní teflon-sklo (Potter-Elvehjem homogenizer, 750 ot./min). Dobře detekovatelná spotřeba kyslíku bez jeho rychlého vyčerpání byla dosažena při užití 2.5% homogenátu. Pro tuto koncentraci homogenátu byla zjištěna optimální koncentrace ADP (1.5 mM), oligomycinu (maximální inhibice ATPasy je dosaženo užitím 1 μ M) a odpřahovače FCCP (2.2 μ M poskytuje maximální odpřažení bez inhibičního efektu). S klesajícím pO_2 klesala lineárně i rychlost spotřeby O_2 v odpřaženém vzorku – **cca o 2 % na 10% pokles pO_2** . Výsledný protokol umožňuje měřením trvajícím do 45 min získat údaje o globálních indexech mitochondriální funkce, jeho modifikací lze též studovat komplexy I, II a IV dýchacího řetězce a oxidaci mastných kyselin. Opakovaným měřením vzorku uskladněného na ledu 72 hod. jsme zjistili stabilitu měřených parametrů min. 24 hod.

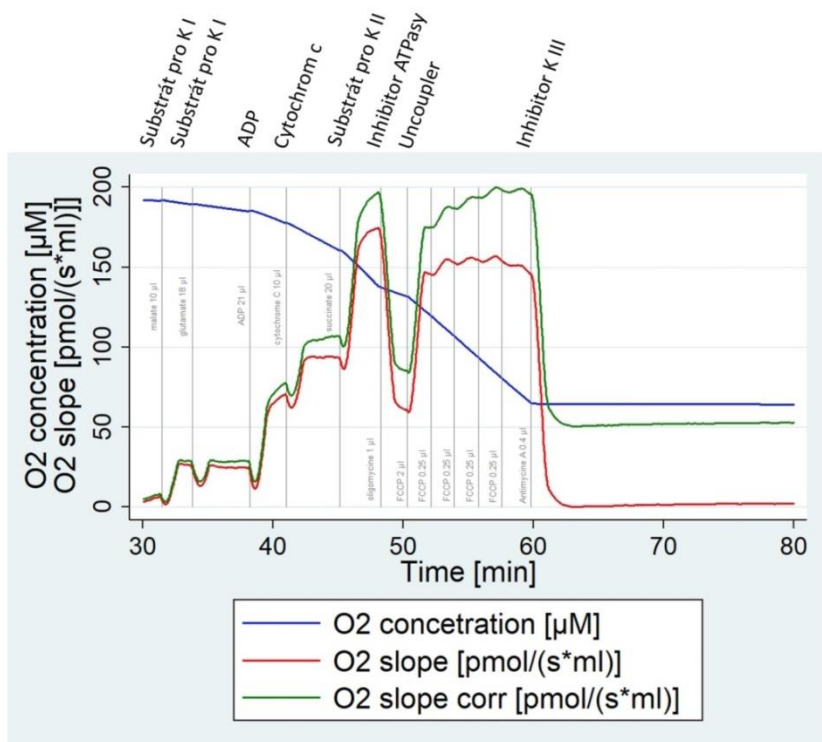
Závěr:

Podařilo se nám vyvinout jednoduchou a reprodučibilní metodu pro hodnocení funkce intaktních mitochondrií ve velmi malém (od cca 50 mg) vzorku lidského myokardu.

Podpora: Progress Q37 a IP Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

Děkujeme MUDr. Petrovi Waldaufovi za statistické zpracování dat a MUDr. Petrovi Buderovi, Ph.D. a MUDr. Janu Hlavičkovi za odběr srdečních oušek.

Tab. 1:



Ukázka respirometrického měření homogenátu lidského myokardu námi vyvinutým protokolem (spotřeba O₂ korigovaná na pO₂).

AKUTNÍ MITOCHONDRIÁLNÍ TOXICITA LÉČIV V HOMOGENÁTU LIDSKÉHO KOSTERNÍHO SVALU

Jiří Bukovský, Přemysl Kunčický

Vedoucí práce: MUDr. Adéla Krajčová ¹, doc. MUDr. František Duška, Ph.D. ²

¹ Ústav hygieny 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy,

² Klinika anesteziologie a resuscitace 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Anestetikum propofol může způsobit závažnou nežádoucí reakci nazvanou syndrom propofolové infúze. Symptomatologie je v některých aspektech shodná s vrozenými defekty mitochondrií a v animálních studiích byly prokázány toxické účinky na mitochondrie.

Cíl:

Cílem práce bylo zkoumat tyto účinky na lidských tkáních.

Metodika:

Na homogenátech připravených ze vzorku kosterního svalu odebraného od dobrovolníků (n=5) byla provedena respirometrie s vysokým rozlišením (Oxygraf, Oroboros, Rakousko) v celkem 6 protokolech. Principem testování je měření změny spotřeby kyslíku v čase po přidání specifických substrátů či inhibitorů metabolických drah. Kapacita dýchacího řetězce (RCC) byla určena za přítomnosti nadbytku substrátů pro komplex I a II a odpřahovače. Oxidace mastných kyselin byla měřena po přidání palmitoylcarnitinu, ADP a malátu, aktivita komplexu I po přidání malátu a glutamátu, aktivita komplexu II po přidání sukcinátu za nadbytku ADP a cyt c, aktivita komplexu IV po přidání askorbátu a TMPD. V každém z těchto protokolů byly k homogenátu svalu přidávány vzestupné koncentrace propofolu, ve druhé komůrce s kontrolním vzorkem bylo přidáváno pouze rozpouštědlo. Data byla analyzována pomocí multi-level analysis pro opakovaná měření softwarem Stata.

Výsledky:

Propofol inhiboval komplex I již od koncentrací 5 µg/ml, od koncentrací 10 µg/ml též komplex II a oxidaci mastných kyselin. Komplex IV inhibován nebyl. Trend k vyššímu odpražení vnitřní mitochondriální membrány se objevil až při nejvyšších koncentracích propofolu. Kapacita dýchacího řetězce je snížena až od 75 µg/ml. Viz tabulku. Studie Brancy a Varlaendera již mitochondriální toxicitu propofolu demonstrovaly na hlodavcích, dávky nutné k vyvolání měřitelného efektu však byly daleko větší (75-300 µg/ml). Naše studie je první na lidském materiálu, a efekt je vidět už i u koncentrací, které jsou dosahovány v plasmě při úvodu do anestezie či sedaci (1-7 µg/ml) a potvrzuje nálezy naší skupiny na intaktních lidských myotubách.

Závěr:

Anestetikum propofol je v klinicky relevantních koncentracích inhibitorem dýchacího řetězce a oxidace mastných kyselin v lidském kosterním svalu.

Tab. 1: Efekt propofolu na parametry bioenergetiky vyjádřený jako 8 kontrolního vzorku (průměr ± směr. odchylka). Šedě jsou zvýrazněny hodnoty s inhibicí na $p < 0.05$.

Propofol [$\mu\text{g/ml}$]	0	2.5	5	10	25	50	75	100
RCC [%]	102±14	101±20	102±19	99±20	96±19	78±40	76±37	68±20
Leak [%]	100±12	96±11	95±11	101±6	99±3	111±6	111±34	142±11
FAO [%]	98±10	93±6	91±5	87±10	79±10	71±14	60±17	45±21
Komplex I [%]	99±9	98±9	91±11	79±14	61±17	44±18	37±18	27±15
Komplex II [%]	100±6	97±6	95±8	90±8	83±9	77±8	67±16	62±18
Komplex IV [%]	97±12	104±14	99±13	106±11	101±14	104±14	102±12	106±10

KI-67 AND ER MOLECULAR SUBTYPING IN INVASIVE BREAST CARCINOMA FOR BREAST CANCER SURVIVAL STUDY

Andrea Čupková

Vedoucí práce: prof. Anna Mary Bofin MD

*Department of Laboratory Medicine, Norwegian University of Science and Technology,
Trondheim, Norway*

Úvod:

Lately breast cancer survival has improved considerably despite an increase in breast cancer incidence. However, breast cancer is still the most common cancer among women worldwide. Breast Cancer can be reclassified into five molecular subtypes according to gene expression analyses or molecular patterns.

Cíl:

Breast Cancer Subtypes is a research group combining epidemiology and molecular pathology in order to understand breast cancer risk and prognosis and survival.

Metodika:

The study comprises three cohorts of women. Cohort3: Women born at E. C. Dahl's Foundation in Trondheim between 1920 and 1966. 775 cases. Follow-up 10 to 30 years. Pathology reports and formalin-fixed tissue blocks from all cases were retrieved from the archives. New full-face sections were cut from representative paraffin blocks from tumours and lymph node metastases and stained. Tissue microarrays (TMA) were constructed from areas of interest from tumor periphery. Immunohistochemistry (IHC) was done for all necessary markers for molecular subtyping. All slides were digitalized using tissue scan. The images were viewed and subjectively scored by two persons independently. ER and PR were considered positive when ≥ 1 % of the tumour cells showed positive nuclear staining. For Ki67, a total of 500 tumour nuclei were examined.

Cases with $\geq 15\%$ positive nuclei were classified as Ki67 high and $< 15\%$ as Ki67 low. The individual cases were linked to the Cancer Registry of Norway and the Cause of Death Registry make it possible to carry out survival analyses.

Výsledky:

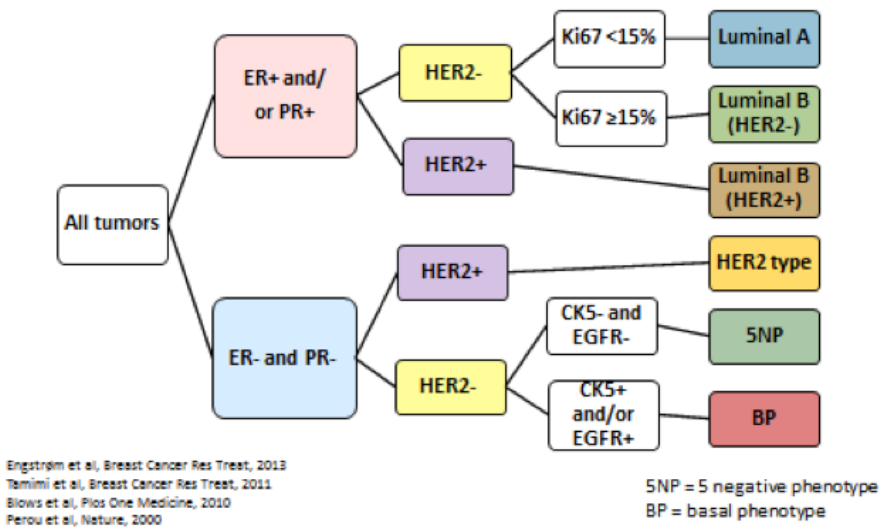
Cohorts 1 and 2 have been reclassified into molecular subtypes for gene expression analysis according to the algorithm in Fig.1. The group has shown that that molecular subtyping reveals significant differences in prognosis according to molecular subtypes with the best survival for the Luminal A subtype and the poorest for the HER2 and 5NP subtypes. There is also a significant difference in breast cancer specific survival among histopathological grade 2 tumours during first five years after breast cancer diagnosis. The group has shown an increase in breast cancer incidence over time accompanied by improved prognosis. The third cohort, comprises over 700 cases of breast cancer. However, before subtyping analyses can be run, the results recorded by the individual observers need to be correlated and in cases of disagreement, consensus must be reached.

Závěr:

Consensus from Cohort 3. work will be carried out in April 2017 and the final subtyping will be ready by May 2017.

Fig. 1:

Classification in molecular subtypes



NOVÉ SYNTETICKÉ DROGY V ČR V ROCE 2017 – MONITORING JEJICH ON-LINE PRODEJE A ZKUŠENOSTÍ S UŽÍVÁNÍM MEZI STUDENTY VŠ

Martin Hubata

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Nové syntetické drogy (NSD) jsou psychotropní látky nově se vyskytující na drogové scéně, které svým účinkem připomínají tradiční nelegální drogy, nejsou však kontrolovány mezinárodní legislativou. Jejich legální dostupnost na internetu může vyvolávat domněnky, že jde zároveň o látky bezpečné, jejich účinky však nejsou plně známy, a mohou tak představovat větší riziko než drogy tradiční. Dosud je evidováno přes 450 NSD, nejčastěji se jedná o syntetické kanabinoidy, katinony a opioidy.

Cíl:

Zjistit informovanost studentů VŠ o NSD a míru zkušeností s jejich užíváním (se zaměřením na katinony). Dále shromáždit dostupné informace o NSD vyskytujících se v ČR a ve spolupráci s NMS provést monitoring jejich nabídky na internetu.

Metodika:

Pomocí dotazníkového šetření probíhajícího v roce 2016 bylo získáno 4551 dotazníků od studentů VŠ z celé ČR. Dotazník mapoval jejich zkušenosti s návykovými látkami obecně a znalosti o NSD, zejména katinonech. Pomocí snapshot metodiky EMCDDA byl proveden monitoring on-line prodeje NSD (jaro 2017) se zaměřením na obchody cílené na českou populaci.

Výsledky:

Ze 4 551 respondentů deklarovalo 2 550 (56,03 %), že za svůj život užili jinou drogu mimo tabák a alkohol. Nejčastěji respondent užil drogu ze skupiny halucinogenů, stimulantů či tlumivých látek a to během studia na SŠ (63,41 %) ze zvědavosti či rekreačně s přáteli (57,57 %). 1764 respondentů (38,76 %) znalo pojmem „nová syntetická droga“ a 147 osob (3,23 %) látku z této skupiny užilo. O konkrétních kathinonech uvedených v dotazníku mělo povědomí 916 osob (20,13 %; nejčastěji přípravky VanillaSky, Insomnia, Funky). Látku zvyšující pozornost, snižující únavu a pozitivně působící na paměť by bez znalosti nežádoucího účinku bylo ochotno užít 1 043 studentů (22,92 %). On-line monitoring identifikoval 54 internetových obchodů v českém jazyce nabízejících syntetické/rostlinné psychoaktivní produkty, výhradně na látky syntetického původu se specializovalo 10 z nich.

Závěr:

Ve srovnání s dotazníkovým průzkumem z roku 2014 nedošlo k výraznější změně v informovanosti o NSD ani k nárůstu uživatelů. Vzrostl počet osob ochotných užít látku zvyšující pozornost, snižující únavu a pozitivně působící na paměť (2,24 % v roce 2014 vs. 22,92 % v roce 2016). Nabídka syntetických drog na internetu je shodná s nabídkou v roce 2015 (9 obchodů v roce 2015 vs. 10 v roce 2017) a zahrnuje zejména látky ze skupiny syntetických kathinonů. Nárůst lze momentálně sledovat v počtu obchodů nabízejících rostlinné produkty s psychoaktivním efektem.

Podpora: Podpořeno granty: PRVOUK34 a PROGRES Q35, 260277/SVV/2016 a další.

SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

KLINICKÁ SEKCE - POSTERY



TRIMED

PÉČE O SENIORY S DEMENCÍ V NEMOCNIČNÍM PROSTŘEDÍ Z POHLEDU SESTER

Pavλίna Hrdinová

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

Ústav ošetrovatelství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Nemocnice Milosrdných sester sv. Karla Boromejského

Úvod:

Demografické údaje hovoří jednoznačně o tom, že stárnutí populace se nevyhne. S přibývajícím věkem se zvyšuje riziko výskytu demence a prodlužování střední délky života tedy znamená, jak uvádí ČALS ve své Zprávě o stavu demence z r. 2016, že lidí s demencí neustále přibývá. Péče o pacienty trpící demencí v nemocničním prostředí vzbuzuje mnoho otázek mezi ošetřujícím personálem, proto jsem se rozhodla tuto problematiku více prozkoumat.

Cíl:

Hlavním cílem výzkumného projektu je zjistit, zda by zdravotní sestry interního lůžkového oddělení uvítaly návrhy na zlepšení péče o seniory s demencí v nemocničním prostředí. Další dílčí cíle zkoumají, jak zdravotní sestry vnímají pacienty s demencí v nemocničním prostředí, jak v nemocnici probíhá péče o tyto pacienty a zda jsou zdravotní sestry vzdělávány v oblasti specifického přístupu k seniorům s demencí.

Metodika:

Cílovou skupinou respondentů jsou zdravotní sestry pracující na interním lůžkovém oddělení Nemocnice Milosrdných sester sv. Karla Boromejského (NMSKB) v Praze. Výzkum byl prováděn metodou dotazníkového šetření formou uzavřených, polootevřených i otevřených otázek. Otázky byly zaměřené na jednotlivé cíle.

Výsledky:

Podrobně jsem analyzovala výsledky dotazníkového šetření. Většina zdravotních sester interního oddělení NMSKB se s pacienty, kteří trpí demencí, setkává často a péče o tyto pacienty je pro ně náročná. Dále většina označila, že pacienti s demencí většinou nemají v nemocnici dostatek vhodných podnětů a aktivit k uspokojivému prožívání času během jejich hospitalizace. Většina zdravotních sester se setkala s projevy agresivity ze strany pacientů s demencí a občas musely použít omezovací prostředky v rámci péče o tyto pacienty. Většina respondentů uvedla, že během svého kvalifikačního studia nezískala dostatek informací o specifickém přístupu k pacientům s demencí. Většina zdravotních sester by uvítala návrhy na zlepšení péče o pacienty s demencí formou specializovaného konzultanta i aktivizačních pracovníků. Většina se také domnívá, že by v rámci nemocnic měla být zřizována specializovaná oddělení pro pacienty s demencí.

Závěr:

Výsledky jednoznačně ukazují, že kvalifikovaná péče o seniory s demencí v nemocničním prostředí spadá do konceptu tzv. chybějící péče (Kalisch 2009).

ORIENTACE PACIENTA SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM V NEMOCNICI

Lucie Šponiarová

Vedoucí práce: Mgr. Renata Vytejšková

Ústav ošetrovatelství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Pobyt zrakově postižených občanů v nemocnici je vcelku běžnou realitou. Tito pacienti mají své specifické potřeby, na které by mělo být zdravotnické zařízení připraveno. Jedná se zejména o strategie vedoucí k dobré orientaci v areálu nemocnice, v interiérech, prevence pádu a adekvátní přístup ke zrakově postiženým. Život se zrakovým postižením je pro každého velice náročný, takto postižení lidé se v každodenním životě setkávají se situacemi, které jim komplikují integraci do společnosti. Věci a situace, které jsou pro vidoucího člověka naprostou samozřejmostí, jsou pro zrakově postižené mnohdy velký problém. Proto jsem se rozhodla zabývat se orientací zrakově postižených pacientů v nemocnici, vhodností a srozumitelností značení jak ve venkovním areálu, tak v samotných budovách nemocnice, které by mělo být přizpůsobené i pro zrakově postiženého člověka.

Cíl:

Zjistit srozumitelnost, efektivnost a viditelnost značení v nemocnici. Zjistit, zda jsou v nemocnici nějaké bariéry, znemožňující orientaci zrakově postiženým a vedoucím ke zvýšenému riziku pádu.

Metodika:

Jako podmínka do zařazení do souboru byla stanovena minimální zraková ostrost 1/60, maximální zraková ostrost 6/18 a zároveň pobyt v nemocnici minimálně dva dny. Šetření probíhalo v jedné fakultní nemocnici v Praze. Do šetření bylo zahrnuto celkem 70 pacientů a jedná se o pacienty navštěvující oční kliniku. Sběr dat probíhal na základě strukturovaného rozhovoru a data byla zanesena do záznamového archu.

Výsledky:

Zpracování zjištěných dat bylo provedeno formou analýzy a pomocí jednoduché statistiky. Výsledky podávají informaci o orientaci zrakově postižených v areálu nemocnice, v budovách a reflektují komunikaci se zrakově postiženými v dané nemocnici. Vypíchnuty jsou nejsilnější a nejslabší stránky srozumitelnosti nemocnice pro zrakově postižené.

Závěr:

Výsledky práce a výstup z práce poslouží konkrétní nemocnici jako zpětná vazba od zrakově postižených pacientů a odkryje prostor pro zkvalitnění oblasti péče o určitou skupinu postižených pacientů.

UKONČOVÁNÍ KURATIVNÍ PÉČE V HEMATOONKOLOGII

Theodora Voráčková, Jakub Kácha

Vedoucí práce: *PhDr. Martin Loučka, Ph.D.*

Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - oddělení lékařské psychologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Dostupná evidence poukazuje na skutečnost, že pacienti s hematologickým onemocněním v závěru života výrazně méně často využívají specializované paliativní péče než pacienti s jinými typy nemocí. Jedním z vysvětlení tohoto jevu je obtížná predikce terminální fáze u hematologických onemocnění.

Cíl:

Cílem projektu je porozumět rozhodovacímu procesu o ukončování kurativní péče v hematoonkologii. Byly stanoveny dvě hlavní výzkumné otázky:

Jaké indikátory využívají hematoonkologové k určení terminální fáze hematologických onemocnění?

Jaké faktory komplikují identifikaci terminální fáze hematologických onemocnění?

Metodika:

Výzkum probíhal kombinovaným přístupem za využití kvalitativních a kvantitativních metod. Tento příspěvek prezentuje výsledky první fáze projektu založené na polostrukturovaném rozhovoru s devíti hematoonkology ze tří různých pracovišť v ČR. Analýza rozhovorů byla provedena metodou otevřeného a axiálního kódování. Druhá, v současnosti probíhající část projektu, ověřuje výstupy první fáze na větším souboru respondentů formou dotazníkového šetření.

Výsledky:

Výsledky ukázaly, že pojem terminální fáze onemocnění není v hematologii příliš často používán a že nemá jednotnou definici, která by mohla sloužit jako opora při plánování péče. Pro rozhodování o ukončení kurativní péče hematologové používají následující indikátory: reakce onemocnění na léčbu, zhodnocení orgánových funkcí, četnost infekčních komplikací, věk, performance status, kvalita života pacienta, preference pacienta. Vedle objektivních metod se jako důležitá jeví také intuice ošetřujícího lékaře. Mezi komplikacemi při určování terminální fáze respondenti uvedli: široké terapeutické možnosti, neochotu připustit si selhání léčby, velkou odpovědnost za budoucnost pacienta, nízký věk pacienta, těžkou predikovatelnost průběhu onemocnění u konkrétního pacienta a dlouhodobý vztah mezi nemocným a hematologickým týmem. Z dat také vyplynuly obavy pacientů z hospicové péče jako symbolického ukončení vztahu s ošetřujícím lékařem a náročnost zahájení komunikace o tomto tématu.

Závěr:

Identifikace terminální fáze onemocnění, která v některých oborech slouží jako spouštěč překlady do zařízení specializované paliativní péče, je v hematologii obtížná. Výsledky tohoto projektu podporují aktuální trend časně integrace paliativní péče a nutnost odpoutání konceptu paliativního přístupu od terminálního stádia a tzv. *end-of-life care*.

Spektrum pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče infekční kliniky 3. lékařské fakulty univerzity Karlovy

Jana Hrášková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Olga Džupová, Ph.D.

*Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí 3. lékařské fakulty Univerzity
Karlovy a Nemocnice Na Bulovce*

Úvod:

Intenzivní péče je nedílnou součástí léčby v mnoha oborech. Jednotka intenzivní péče na infektologickém pracovišti by měla poskytovat péči především pacientům s infekčními diagnózami.

Cíl:

Cílem klinicko-epidemiologické studie bylo zjistit diagnózy a další charakteristiky pacientů léčených na Jednotce intenzivní a resuscitační péče (JIP-RES) Kliniky infekčních, tropických a parazitárních nemocí Nemocnice Na Bulovce v Praze.

Metodika:

Do retrospektivní observační studie byli zařazeni všichni pacienti hospitalizovaní na JIP-RES v období od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2016. Sledovanými parametry byly věk, pohlaví, bydliště, diagnózy, etiologické agens, léčebné postupy, komplikace, délka hospitalizace a výsledky léčby.

Výsledky:

Ve sledovaném období bylo hospitalizováno 652 pacientů, 418 mužů (64 %) a 234 žen (36 %), ve věkovém rozmezí 16-96 let, s mediánem 61 let. Délka hospitalizace na JIP-RES byla 1-200 dnů, medián 8 dnů, IQR (3-18). Nejvíce pacientů pocházelo z Prahy (447 osob; 68,6 %) a ze Středočeského kraje (139 osob; 21,3 %), 35 pacientů (5,4 %) z jiných krajů a 10 pacientů (1,5 %) byli cizinci. Průměrná obsazenost lůžek činila 87,2 %.

Celkem 558 pacientů mělo onemocnění vyvolané mikroorganismem (85,6 %). Diagnózu vyžadující izolaci mělo 109 pacientů (16,7 %). Nejčtenější diagnózy byly sepse (189; 29,0 %), infekce centrálního nervového systému (110; 16,9 %), pneumonie (84; 12,9 %) a střevní infekce (54; 8,3 %).

Umělá ventilace byla poskytnuta polovině pacientů (330; 50,6 %), katecholaminy dostávalo 339 pacientů (52,0 %), eliminační metodou bylo léčeno 124 (19,0 %) a operováno bylo 117 pacientů (17,9 %). Komplikace se vyskytly u 581 pacientů (89,1 %). Nejčastější byly insuficience a selhání orgánů (466; 71,5 %), porucha vědomí (321; 49,2 %), nozokomiální infekce (215; 33,0 %) a krvácení (130; 19,9 %).

Třetina pacientů (35,7 %) byla propuštěna do domácí péče, 262 (40,2 %) bylo přeloženo na jiná oddělení či do jiných zdravotnických zařízení a 157 pacientů (24,1 %) zemřelo na infekční klinice nebo jiném oddělení Nemocnice Na Bulovce.

Závěr:

JIP-RES infekční kliniky představuje významný segment kapacity intenzivních lůžek v Nemocnici Na Bulovce. Jsou zde léčeni jak nemocní s infekcemi vyžadujícími izolační režim, tak nemocní bez nutnosti izolace, kteří však potřebují specializovanou infektologickou léčbu. Péče je zde poskytována i pacientům s neinfekčními interními nebo chirurgickými diagnózami.

PORANĚNÍ VZNIKLÁ POKOUSÁNÍM PSEM

Ivo Barabáš, Daniel Kazimír, Miroslav Špičák

Vedoucí práce: MUDr. Vojtěch Šandera, MBA

*Klinika plastické chirurgie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Do každodenní praxe chirurgie obecně patří poranění způsobená kousnutím, tedy kusná poranění. Vznikají na různých místech lidského těla a jejich původci jsou různí zástupci fauny, podmínkou zařazení do této skupiny je přítomnost dentice různé úrovně vývoje. Při tomto mechanismu poranění dochází k porušení koria kůže člověka a k zanesení patogenů do organismu. Výsledkem hojení porušení koria je vždy jizva. Postup lege artis ošetření tohoto druhu rány je odložená sutura nebo sekundární hojení. Pokud se poranění vyskytuje na kosmeticky nebo funkčně exponovaných oblastech těla, je na místě ránu ošetřit přímou suturou, respektive zvolit jiný postup k obnovení integrity a funkčnosti poraněného místa. Takto exponovaná místa jsou dle zvyku ošetřována nejčastěji plastickými chirurgy a na jejich výsledky a postupy, které se prakticky rovnají primární sutuře rány, jsme se v naší práci zaměřili.

Cíl:

Cílem sledování je zjistit základní parametry populace, která přichází na kliniku plastické chirurgie Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Zároveň jsme sledovali různé proměnné při ošetřování těchto poranění. Vzhledem k tomu, že se v plastické chirurgii volí spíše primární sutura, anebo odložený uzávěr defektu lalokovou plastikou, chceme na vzorku pacientů zhodnotit počet komplikací, respektive prodloužení léčby, které sebou tyto postupy mohou nést.

Metodika:

Z dat, která nám byla poskytnuta klinikou plastické chirurgie Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, jsme vybrali 74 jedinců ve věku 7-61 let, kteří splňovali kritéria pro tento typ poranění, a byla u nich dostatečně podrobná dokumentace. U těchto jedinců jsme sledovali věk, pohlaví, délku hojení rány, původ útočícího psa, lokalitu poranění, ATB terapii, typ ošetření a výskyt komplikací.

Výsledky:

Mezi sledovanou skupinou bylo 62,16 % žen v průměrném věku 41,3 let a 37,84 % mužů v průměrném věku 30,9 let. U většiny pacientů (80 %) byla indikována ATB terapie. Medián doby hojení byl 14 dní. 56 % defektů bylo v oblasti hlavy a krku.

Závěr:

Ve sledovaném souboru se potvrdilo, že provedení primární sutury rány, adekvátní drenáž a ATB zajištění nekomplikuje hojení ran a u většiny pacientů probíhá per primam intentionem. Dále jsme stanovili základní parametry pacientů s touto diagnózou.

VARIACE KOSTÍ RUKY

Adéla Samešová, Petr Hanák, Magdaléna Holubová

Vedoucí práce: prof. MUDr. David Kachlík, Ph.D. ¹, prof. MUDr. Valér Džupa, CSc. ²

¹ Anatomický ústav 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

² Ortopedicko-traumatologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Přídavné zápěstní kosti (*ossa carpalia accessoria*) tvoří jednu skupinu numerických variací kostí ruky a lze je rozdělit podle lokalizace na kosti proximálního (při *articulatio radiocarpalis*, *articulatio radioulnaris distalis* a *discus articularis articulationis radioulnaris distalis*), středního (při *articulationes intercarpales*) a distálního prostoru (při *articulationes carpometacarpales*). Doposud bylo popsáno 30 rozličných typů těchto kostí.

Cíl:

Cílem bylo zhodnotit incidenci přídavných kostí zápěstí ve zkoumaném souboru čítajícím dostatečné množství snímků, z něhož by naše výsledky nabyly významné výpovědní hodnoty.

Metodika:

Použitou metodikou bylo hodnocení CT a rentgenových snímků na radiodiagnostické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Použili jsme snímky pacientů mužského i ženského pohlaví ve věkové skupině ročníků 1930 až 2000. U každého snímku jsme zaznamenali přítomnost či nepřítomnost přídavných kostí a v případě nálezu jsme tuto kost identifikovali. Bylo třeba odlišit podle tvarové charakteristiky následek patologických situací (zlomeniny, heterotopické osifikace).

Výsledky:

Zpracovali jsme soubor čítající 3 277 RTG snímků. Celkový počet zjištěných přídatných kostí byl 72, tedy 2,2 %.

V proximálním prostoru jsme našli celkem 56 přídatných kostí:

- *os ulnostyloideum* (38)
- *os scaphoideum* vícečetné (1)
- *os radiostyloideum* (1)
- *os pisiforme secundarium* (2)
- *os triangulare* (8)
- *lunula* (6)

Ve středním prostoru celkem 10 kostí:

- *os radiale externum* (5)
- *os centrale carpi* (4)
- *os centrale volare* (1)

V distálním prostoru celkem 6 kostí:

- *os subcapitatum* (1)
- *os hamulare basale* (1)
- *os vesalium manus* (2)
- *os paratrapezium* (1)
- *os sesamoideum* (1)

Závěr:

Naše studie prokázala velmi nízký výskyt přídatných zápěstních kůstek a to 2,2 %. Tato hodnota pozitivních nálezů se blíží výsledkům studie O ´ Rahillyho, který uvádí 1,6procentní četnost nálezů z prostudovaných 743 RTG snímků.

FOSFÁTOVÁ DEPLECE U DIABETICKÉ KETOACIDÓZY

Adam Haken

Vedoucí práce: doc. MUDr. Pavel Těšínský

II. interní klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Deplece fosfátu je častou komplikací terapie diabetické ketoacidózy (DKA). Ačkoliv současná doporučení odborných společností neuvádějí rutinní suplementaci fosfátu v průběhu léčby DKA, klinické zkušenosti dokumentují komplikace s hypofosfatémií spojené. Tato studie se zaměřila na sledování výskytu hypofosfatémie u pacientů s DKA a analýzu dat týkajících se její terapie.

Cíl:

Zjistit výskyt hypofosfatémie u pacientů s těžkou DKA a její možné souvislosti se způsobem vedení terapie. Získané výsledky srovnat s aktuálně platnými doporučenými postupy odborných společností.

Metodika:

Do této retrospektivní studie byli zařazeni pacienti s diagnózou DKA hospitalizovaní na jednotce intenzivní metabolické péče (JIMP) II. interní kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v období od 1. 1. 2012 do 31. 10. 2016. Sledované parametry u těchto pacientů byly: pH, bikarbonáty, glykémie, fosfatémie, kalémie, dále doba pobytu na JIMP, tekutinová bilance, celkové množství aplikovaného kalia, fosfátu a insulinu. Kontrolní vyšetření byla vyhodnocena 2. a 3. den po přijetí a poslední den pobytu na JIMP.

Výsledky:

Z celkového počtu 3595 hospitalizovaných pacientů na JIMP bylo 114 přijato pro těžkou DKA (3,17 %). Soubor tvořilo 48 žen a 65 mužů průměrného věku 47 let (od 19 do 83 let). Hypofosfatémie pod dolní hranicí referenční hodnoty (0,65 mmol/l) se vyskytla u 52 pacientů (45,6 %), těžká hypofosfatémie s hodnotou pod 0,35 mmol/l u 10 pacientů (8,7 %).

Hodnoty jsou uvedeny v průměrech, s nejnižší a nejvyšší hodnotou v závorce: doba pobytu na JIMP byla 3,99 dnů (1;12); příjmové hodnoty pH 7,12 (6,76;7,42), bikarbonát 9,29 mmol/l (1,8;39,6), glykémie 37,93 mmol/l (8,3;84,53), draslík 5,35 mmol/l (3,18;7,92), fosfát 1,96 mmol/l (0,21;4,67). Druhý den hospitalizace byly sérové hladiny fosfátu průměrně 0,87 mmol/l (0,09;2,6). Poslední den hospitalizace byly sérové hladiny fosfátu průměrně 0,88 mmol/l (0,28;1,83). Průměrná nejnižší hodnota fosfátu za dobu hospitalizace byla 0,75 mmol/l (0,09;2,7). Celkové množství aplikovaného draslíku během pobytu na JIMP bylo průměrně 160 mmol (20;740), fosfátu 103 mmol (10;370), insulinu 189 IU (32;1436), tekutin 5167 ml (190;16440).

Závěr:

Ze získaných údajů vyplývá, že u významné části pacientů dochází v iniciační fázi DKA k extracelulárnímu přesunu fosfátu, což dokumentuje jeho vyšší sérová hladina na počátku DKA s následnou deficiencí při úspěšné terapii a metabolické kompenzaci. Na podkladě výsledků doporučujeme zvážit přehodnocení doporučených postupů s ohledem na toto riziko.

PILOTNÍ PROJEKT: „ANALÝZA PŘÍČIN NÍZKÉ ALP A DEPISTÁŽ HYPOFOSFATÁZIE U ČESKÝCH DĚTÍ“

Ludmila Košinová

Vedoucí práce: doc. MUDr. Zdeněk Šumník, Ph.D.

Pediatrická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

Úvod:

Hypofosfatázie (HPP) je vzácné onemocnění způsobené nedostatečnou produkcí a funkcí alkalické fosfatázy (ALP). Je pravděpodobné, že se jedná o poddiagnostikované onemocnění. Nedávné studie potvrdily efektivitu retrospektivní analýzy biochemických dat k vyhledávání pacientů s HPP. V ČR dosud neproběhla žádná studie cílená na problematiku nízké hladiny ALP.

Cíl:

Cílem pilotního projektu bylo analyzovat příčiny nízké ALP u dětí vyšetřených ve FN Motol (FNM). Navazovat bude multicentrická studie s cílem depistáže nediagnostikovaných dětí s HPP v ČR.

Metodika:

Do studie byli zařazeni pacienti mladší 19 let s hladinou ALP < 0,6 μ kat/l vyšetření ve FNM za posledních 10 let. Od těchto pacientů jsme získali základní klinická data (diagnóza, odesílající pracoviště, léčba kortikoidy, ev. chemoterapie) a biochemické parametry zasahující do metabolismu vápníku (sérové hladiny Ca, P, kalcidiolu a PTH).

Výsledky:

Bylo nalezeno 331 záznamů s hodnotou ALP < 0,6 μ kat/l u 202 pacientů: medián 16,4 (IQR 13,59-17,57) roku. Jde o 148 žen a 54 mužů. U 47 pacientů byla naměřena nízká hodnota ALP opakovaně. Pracoviště s nejčastěji naměřenými nízkými hodnotami ALP jsou hematatoonkologie (22 %), nefrologie (16 %), psychiatrie (15 %), neurologie (12 %), gastroenterologie (11 %) a jiná (32 %). U 68 % pacientů byla na základě primární diagnózy rozpoznána příčina nízké ALP. Nejčastěji jde o mentální anorexii (28 pacientů), dále leukémie (17 pacientů), anémie (10 pacientů), Crohnovu chorobu (8 pacientů) a transplantace (8 pacientů). Mezi nalezenými pacienty jsou 2 chlapci s již diagnostikovanou HPP. U zbylých 32 % bez jasné etiologie probíhá detailní analýza možných příčin nízké ALP s ohledem na diagnostiku HPP.

Závěr:

Nález nízké ALP je u dětí vyšetřených ve FNM poměrně vzácný, nejčastěji se vyskytuje u pacientek s mentální anorexií a u dětí léčených pro leukémie. Na tuto fázi projektu naváže multicentrická studie s podobnými cíli v 10 velkých nemocnicích ČR. Ta je v současné době ve fázi schvalování a tvorby protokolu.

PROGNOSTICKÉ MARKERY AKUTNÍ MYELOIDNÍ LEUKEMIE U STARŠÍCH PACIENTŮ

Richard Lusk

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

Ústav imunologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Akutní myeloidní leukemie (AML) je nejčastější akutní leukemií dospělých. Zásadním krokem při její léčbě je určení prognózy onemocnění, k čemuž se využívá řady nejrůznějších parametrů. Studie si klade za cíl ověřit několik z nich u populace pacientů nad 65 let věku.

Cíl:

Porovnat vliv cytogenetického rizika a vybraných hematologických parametrů na dobu přežití pacientů s AML starších 65 let.

Metodika:

Z celkového počtu 67 pacientů léčených pro primodiagnózu AML na IHK Fakultní nemocnice Královské Vinohrady mezi lety 2012-2016 bylo na počátku vyloučeno 23 pacientů pro nedostatek údajů. Pro analýzu cytogenetického rizika bylo využito údajů od 44 pacientů, na jejichž základě byly vytvořeny tři skupiny pacientů s nízkým ($n = 2$), středním ($n = 25$) a vysokým ($n = 17$) cytogenetickým rizikem. Skupina s nízkým rizikem byla z další analýzy vyloučena pro nízký počet subjektů; data o přežití pro zbývající skupiny byla analyzována Kaplanovým-Meierovým odhadem funkce přežití a následně srovnána pomocí Mantelova-Haenszelova log-rank testu. Hematologické parametry od 39 pacientů (hemoglobin, počet leukocytů, trombocytů a procento blastů v periferní krvi k datu diagnózy) byly analyzovány pomocí Coxova modelu proporcionálních rizik s postupnou eliminací proměnných.

Výsledky:

Medián přežití pro pacienty se středním cytogenetickým rizikem činil 190 dnů (95 % CI 66-381 dnů), HR 0,6511 (95 % CI 0,3284-1,2909); pro pacienty s vysokým cytogenetickým rizikem 101 dnů (95 % CI 39-184 dnů), HR 1,5358 (95 % CI 0,7746-3,0450); $P = 0,1862$. Analýza hematologických parametrů pomocí Coxova modelu prokázala signifikantní výsledek pouze pro procentuální zastoupení blastů v periferní krvi, HR = 1,0173 (95 % CI 1,0051-1,0296); $P = 0,0053$.

Závěr:

Studie prokázala negativní vliv hodnot procentuálního zastoupení blastů v periferní krvi na dobu přežití. Statisticky významný rozdíl v době přežití pro pacienty s různým cytogenetickým rizikem nebyl prokázán. Vzhledem k malému počtu subjektů ve studii by bylo vhodné ji dále rozšířit.

IMUNOLOGICKÉ PARAMETRY JAKO JEDNODUCHÝ PROGNOSTICKÝ ZNAK LYMFOPROLIFERATIVNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Lenka Cejchová, Alexandra Hánová

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

Ústav imunologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Chronická lymfatická leukémie (CLL) se vyznačuje v krevním obraze (KO) mimo jiné i specifickými rozpady jader lymfocytů, které se nazývají Gumprechtovy stíny (GS). V naší práci jsme se zaměřily, zdali počet těchto GS v době diagnózy CLL má vliv na přežití pacienta v časovém horizontu 5 let.

Cíl:

Cílem studie je dokázat, zda počet GS v krevním obraze v době diagnózy má vliv na délku přežití pacientů s CLL. Vycházíme z hypotézy, že počet GS reflektuje aktivitu nemoci a předpokládáme, že nižší počet GS vede k delšímu přežití pacientů s CLL.

Metodika:

Ze souboru sledovaných pacientů s CLL na Interní-hematologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady jsme vybraly 338 vhodných pacientů. Z KO těchto pacientů jsme retrospektivně získávaly údaje o počtu GS v době diagnózy. Vhodní pacienti byli ti, jejichž diagnóza byla stanovena ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, a tudíž byl znám jejich KO buď přímo v době diagnózy, nebo maximálně do doby 6 měsíců od ní. Vybraní pacienti museli být sledováni alespoň po dobu 5 let, nebo do svého úmrtí ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. Ze zjištěných hodnot GS byl stanoven medián, podle kterého jsme pacienty rozdělily do dvou skupin a zjišťovaly, zdali se u nich liší pětileté přežití. Pro zpracování výsledků jsme použily Studentův T-test a Kaplan-Meierův odhad.

Další skupinou bylo 154 pacientů, kteří již zemřeli. Ti byli opětovně rozděleni do dvou skupin podle mediánu. U těchto pacientů jsme sledovali, zdali se liší doba jejich přežití

v měsících. Pro zpracování výsledků jsme použily Studentův T-test a statistickou funkci korelace.

Výsledky:

Medián GS byl 22 na 100 zorných polí mikroskopu. Pětileté přežití pacientů s hodnotou nižší než medián bylo 85,2 %, což je statisticky významně častější, než u pacientů s hodnotou vyšší než medián, jejichž pětileté přežití bylo 72,8 % ($p = 0,0025$). Zemřelí pacienti s hodnotami GS nižšími než medián žili průměrně 71,1 měsíců od doby stanovení diagnózy, což je signifikantně déle, než pacienti s hodnotami vyššími, kteří žili 50,8 měsíců ($p = 0,0087$). Mezi hodnotami GS a délkou přežití byla záporná korelace, Pearsonův korelační koeficient $p = -0,3866$. Což jinými slovy znamená, že počet GS negativně koreluje s dobou přežití.

Závěr:

Studie prokázala vliv počtu GS v době stanovení diagnózy na délku života pacientů s CLL. Nízká hodnota GS je dobrým prognostickým znakem. Naopak hodnota vysoká má na prognózu negativní vliv.

SROVNÁNÍ ULTRAZVUKU A CT V RÁMCI DIAGNOSTIKY NÁDORŮ LEDVIN

Karolína Houdková

Vedoucí práce: MUDr. Petr Klézl

Urologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Nádory ledvin jsou obecně výrazně chemorezistentní i radiorezistentní a dominantní způsob léčby představuje chirurgické odstranění. Z toho důvodu má velký význam časná diagnostika nádorů již v nízkém klinickém stádiu. Proto jsme se rozhodli zaměřit na pacienty diagnostikované náhodně (k vyšetření šli z jiných příčin než urologických), u nichž z větší části předpokládáme detekci tumorů nízkého stádia. Tyto pacienty jsme rozdělili podle způsobu diagnostiky - pomocí CT nebo ultrazvuku.

Cíl:

Cílem studie bylo zhodnotit uplatnění ultrazvuku a CT v diagnostice nádorů ledvin. Důraz byl kladen zejména na zhodnocení přínosu ultrazvukového vyšetření k detekci časných stádií nádorů ledvin, vedoucí potenciálně k úvahám o možnosti využití ultrazvuku v sekundární prevenci.

Metodika:

Do studie bylo vybráno 515 pacientů s tumorózními změnami ledvin z databáze urologické kliniky. Tato skupina byla rozdělena do tří podskupin – náhodný záchyt, symptomatický záchyt nebo vyšetření z neznámých důvodů (zkratka "nk"). Pod náhodný záchyt spadá, jak již bylo výše popsáno, vyšetření z jiných příčin než urologických, a takových pacientů bylo celkem 292. Naproti tomu pacientů vyšetřených na podkladě symptomatických změn (hematurie, bolest, paraneoplastické příznaky, zjištěná rezistence při vyšetření lékařem) bylo 97. U zbylých 126 pacientů není známý důvod vyšetřování a tito pacienti nejsou do výsledků započítáni.

Výsledky:

Soubor pacientů byl vypracován z let 2011 až 2016. Výsledky vyhodnocení byly posléze vztaženy k typu detekovaných tumorů (pT1, pT3+pT4). U náhodně diagnostikovaných pacientů bylo 117 vyšetřeno pomocí ultrazvuku, 149 pomocí CT a u 26 pacientů není známá metoda vyšetření. Dále jsme se zaměřili na pacienty diagnostikované pomocí ultrazvuku, z nichž u 68 (58 %) byl objeven tumor pT1 a naproti tomu bylo jen 23 (20 %) tumorů pT3 a pT4. K porovnání byl taktéž vyhodnocen nález symptomatických pacientů. U 49 (51 %) pacientů byl prokázán tumor pT3 a pT4 a naopak u 30 (31 %) pacientů tumor pT1.

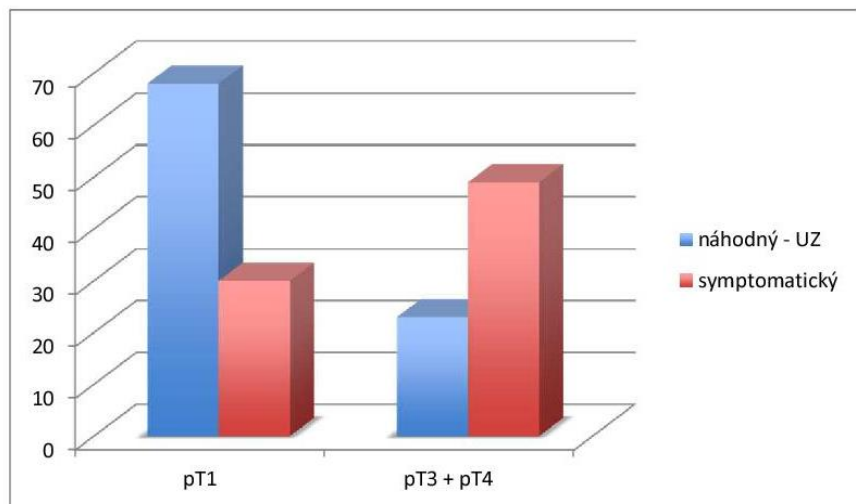
Závěr:

Vzhledem k poměrně vysokému záchytu nádorů pT1 pomocí ultrazvuku se otevírá možnost zařadit ultrazvukové vyšetřování v České Republice do systému sekundární prevence vzhledem k tomu, že léčba pokročilých stádií nádorů ledvin je méně úspěšná a také finančně náročnější, než by byl ultrazvukový screening. Toto však musí ověřit prospektivní randomizované studie.

Podpora: Podpořeno Specifickým vysokoškolským výzkumem 260274/2016 a 260385/2017.

Tab. 1:

	pT1	pT3 + pT4
náhodný - UZ	68	23
symptomatický	30	49



MULTIPARAMETRICKÁ CYTOMETRICKÁ ANALÝZA U PACIENTŮ S NÁDOREM MOČOVÉHO MĚCHÝŘE

Bc. Daniel Hašek, MSc. Abhishek Koladiya, Bc. Petra Hádlová

Vedoucí práce: RNDr. Karel Drbal, Ph.D.

Katedra buněčné biologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Nádory močového měchýře jsou závažná zhoubná onemocnění, která představují významnou příčinu morbidity a mortality v oblasti malignit uropoetického systému. Tyto choroby se vyznačují vysokou heterogenitou nádorového mikroprostředí, protože je jejich diagnostika obtížná a odhady prognózy pacienta nepřesné. Jednoduchá metoda, která by umožnila identifikovat a podrobně popsat nádorové buňky ve snadno dostupném biologickém materiálu by se mohla stát cenným nástrojem pro diagnostiku a sledování pacientů s těmito druhy tumorů.

Cíl:

Naším cílem bylo ověřit, zda je pomocí metody, založené na průtokové cytometrii, možné detailně charakterizovat buňky z moči a výplachu močového měchýře fyziologickým roztokem (dále "výplach") pacientů s nádorem močového měchýře a případně na základě aneuploidie identifikovat nádorovou populaci.

Metodika:

Od celkem sedmi pacientů, operovaných pro nádor močového měchýře technikou transuretrální resekce (TURM) na dvou spolupracujících urologických pracovištích (Urologické oddělení Thomayerovy nemocnice a Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol), jsme získali moč a výplachy před a po operaci, které jsme v souladu se zavedenými postupy naší laboratoře zpracovali, označili a změřili na průtokovém cytometru BC Cytoflex. Výsledky byly získány analýzou naměřených hodnot v tabulkovém procesoru.

Výsledky:

V rámci uvedeného souboru pacientů (4 z TN a 3 z FNM) bylo pomocí naší metody možné dobře posoudit buněčnou složku moči a výplachů, především z hlediska obsahu DNA, exprese povrchových znaků (Cytokeratin 18 a Vimentin), či poměru živých a mrtvých buněk. U žádného z pacientů se nepodařilo prokázat nádorové elementy ve smyslu aneuploidní populace.

Závěr:

Námi navrhovaná metoda prokázala svoji použitelnost pro analýzu buněk z moči a výplachů. Pro to, aby mohla být případně využívána v praxi je však nezbytné její další testování a zdokonalení na větším souboru pacientů v průběhu budoucích experimentů.

VZTAH KARDIÁLNÍCH BIOMARKERŮ A RENÁLNÍCH FUNKCÍ - PILOTNÍ STUDIE

Anna Čihařová, Petra Macháčková, Barbora Rufferová,

MUDr. Iveta Šotolová

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc., MUDr. Janka Franeková, Ph.D.*

Oddělení klinické biochemie Institutu klinické a experimentální medicíny

Úvod:

U pacientů se srdečním selháním chybí data pro interpretaci kardiálních markerů (KM) při poruše renálních funkcí a je obtížné odlišit, jaký vliv na zvýšení KM má srdeční selhání a jaký porucha funkce ledvin.

Cíl:

Retrospektivní analýzou dat zjistit vliv poruchy renálních funkcí na KM (BNP a hs-cTnT) a určit jejich cut-off hodnoty pro interpretaci.

Metodika:

Analyzovali jsme 619 nálezů pacientů IKEM vyšetřených pro diferenciální diagnostiku dušnosti nebo podezření na selhání srdce v období 2015-2016. Podmínkou byla dostupnost hodnot EFLK, BNP, hs-cTnT, kreatininu a eGFR (CKD-EPI). Interval měření KM a provedení echokardiografického vyšetření (ECHO) nepřesáhl 60 dnů. Kreatinin (enzymaticky) a BNP (chemiluminiscenci) byly stanoveny na analyzátoru Architect (Abbott), hs-cTnT na analyzátoru Cobas 6000 (Roche). Výsledky ECHO byly rozděleny do 6 kategorií ejekční frakce levé komory (EFLK; 1 = 60 a více %, 2 = 50-59 %, 3 = 40-49 %, 4 = 30-39 %, 5 = 20-29 %, 6 = pod 20 %). Statistika byla zpracována pomocí programu MedCalc verze 17.2 s využitím logaritmické transformace dat, Spearmanova koeficientu pořadové korelace a ROC analýzy.

Výsledky:

BNP exponenciálně stoupá s klesající EFLK ($r=0,504$, $p<0,0001$), medián v kategorii EFLK 60 % a více byl 193,2 ng/l, v kategorii pod 20 % 1892,3 ng/l. Vzestup hs-cTnT byl méně patrný ($r=0,234$, $p<0,0001$). S klesající GFR se zvyšuje BNP i hs-cTnT ($r=-0,246$, $p<0,0001$, resp. $r=-0,321$, $p<0,0001$). ROC analýza prokázala schopnost BNP i hs-cTnT diskriminovat pacienty s normální EFLK (60 % a více) a sníženou EFLK. Cut-off BNP pro senzitivitu 80 % při fyziologické koncentraci kreatininu je 123 ng/l (AUC 0,773, $p<0,0001$), pro stejnou senzitivitu a zvýšený kreatinin je cut-off BNP 220 ng/l (AUC 0,648, $p<0,002$). Analogicky se pro hs-cTnT diskriminuje při fyziologickém kreatininu se senzitivitou 80 % na cut-off 12,5 ng/l (AUC 0,688, $p<0,0001$), při zvýšeném kreatininu pro stejnou senzitivitu na cut-off 20 ng/l (AUC 0,589, $p=0,08$).

Závěr:

S klesající EFLK stoupá více BNP, méně hs-cTnT. V případě poruchy renálních funkcí se cut-off pro interpretaci BNP zvyšuje přibližně o 80 % a cut-off hs-cTnT je vyšší asi o 60 %. Oba biomarkery si zachovávají diskriminační roli i při poruše renálních funkcí, ale s vyššími hodnotami cut-off.

SLEDOVÁNÍ PROFILU KARDIOVASKULÁRNÍCH MIKRORNA V PUPEČNÍKOVÉ KRVÍ U ŽEN S TĚHOTENSKÝMI KOMPLIKACEMI

Lenka Jelínková

Vedoucí práce: *prof. RNDr. Ilona Hromadníková, Ph.D.*

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

V průběhu těhotenství dochází k významným změnám v maternální hemodynamice a k metabolickým změnám. V případě maladaptace kardiovaskulárního systému matky na zvýšené hemodynamické a metabolické nároky dochází v průběhu těhotenství k rozvoji patologických stavů asociovaných s výskytem gestační hypertenze, preeklampsie a případně fetální růstové restrikce. Vedle primární placentární insuficience může tedy být příčinou závažných těhotenských komplikací i sekundární placentární insuficience vyskytující se v souvislosti s nedostatečnou adaptací mateřského kardiovaskulárního systému matky na zvýšené nároky v průběhu těhotenství.

Cíl:

Srovnání profilu exprese kardiovaskulárních miRNA (miR-1-3p, miR-16-5p, miR-17-5p, miR-20a-5p, miR-20b-5p, miR-21-5p, miR-23a-3p, miR-24-3p, miR-26a-5p, miR-29a-3p, miR-92a-3p, miR-100-5p, miR-103a-3p, miR-125b-5p, miR-126-3p, miR-130b-3p, miR-133a-3p, miR-143-3p, miR-145-5p, miR-146a-5p, miR-181a-5p, miR-195-5p, miR-199a-5p, miR-210-3p, miR-221-3p, miR-342-3p, miR-499a-5p a miR-574-3p) v pupečnickové krvi pacientek s fyziologickým průběhem těhotenství (FG, n = 44) a těhotenstvím komplikovaným gestační hypertenzí (GH, n = 40), preeklampií (PE, n = 43) nebo fetální růstovou retardací (FGR, n = 34).

Metodika:

Metodou RT-PCR v reálném čase byly analyzovány vzorky pupečnickové krve. Následná kvantifikace výsledků byla provedena pomocí komparativní delta delta Ct metody relativně vůči endogenním kontrolám (U75, RNU44) a referenčnímu vzorku (FG placenta). Statistický rozdíl mezi skupinami byl hodnocen pomocí Kruskal-Wallis testu.

Výsledky:

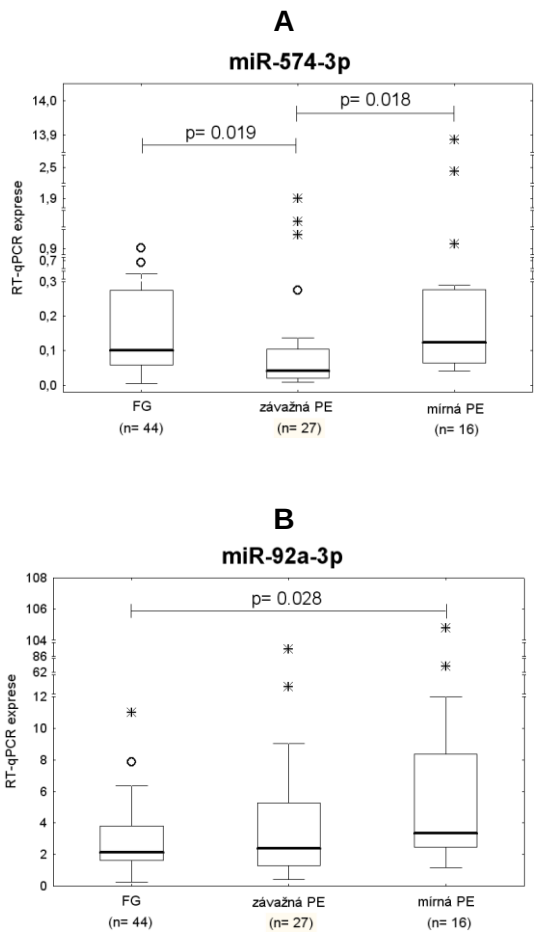
Při porovnání exprese kardiovaskulárních mikroRNA mezi fyziologicky probíhajícím těhotenstvím a těhotenstvím komplikovaným GH, PE nebo FGR nebyl nalezen statisticky signifikantní rozdíl. Podrobnější analýza jednotlivých skupin odhalila zvýšenou expresi miR-92a-3p u mírné PE a sníženou expresi miR-574-3p u PE se závažným klinickým průběhem. Dále byla zjištěna snížená exprese miR-145-5p a miR-574-3p u těhotenství ukončených před 34. týdnem gravidity.

Závěr:

U klinicky závažných případů PE dochází v pupečnickové krvi k poklesu exprese miR-145-5p a miR-574-3p v porovnání s fyziologickou graviditou.

Podpora: AZV MZČR (16-27761A).

Obr. 1:



SROVNÁNÍ ČASNÉ REPOLARIZACE A DALŠÍCH PATOLOGIÍ NA EKG PACIENTŮ S INFARKTEM MYOKARDU KOMPLIKOVANÝM PRIMÁRNÍ FIBRILACÍ KOMOR A KONTROLNÍ SKUPINY PACIENTŮ S IM BEZ FIBRILACE KOMOR

Gabriela Davidová, Dorota Belvončíková

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

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Fibrilace komor představuje nejčastější příčinu úmrtí pacientů v přednemocniční fázi akutního infarktu myokardu (AIM) s incidencí kolem 5 % všech IM. Jako jedna z možných příčin může být i genetická predispozice k fibrilaci komor, která na fenotypové úrovni může být vyjádřena diskrétními změnami některých částí EKG křivky.

Cíl:

Cílem práce bylo porovnat EKG a další charakteristiky pacientů s IM, který byl v časně fázi komplikován fibrilací komor, s pacienty bez této elektrické komplikace IM.

Metodika:

Byly analyzovány dvě skupiny pacientů: pacienti s akutním IM, kteří prodělali v přednemocniční fázi fibrilace komor (skupina VF) v letech 2012–2016, a kontrolní konsektivní skupina pacientů s akutním IM bez přednemocniční fibrilace komor (kontroly). Mezi skupinami byly porovnávány základní demografické charakteristiky a anamnestická data. Kromě toho byly porovnávány nově popsané EKG markery, asociované v minulých studiích s vyšším rizkem náhlé srdeční smrti, jako QT a QTc interval, interval Tpeak-Tend a přítomnost notchingu QRS komplexu v inferiorních a laterálních svodech.

Výsledky:

Skupina VF byla tvořena 26 (věk $68,8 \pm 10$ let, 69 % mužů) a kontrolní skupina 40 pacienty (věk $58,6 \pm 12$ let, 57 % mužů). Pacienti byli srovnatelní základními demografickými charakteristikami jako anamnézou IM, diabetem, kouřením, hyperlipidemií, thyreopatií. Parametry Tpeak-Tend, korigovaný Tpeak-Tend a JT-JTpeak nebyly rozdílné mezi skupinami, stejně tak jako Qt a QTc interval. Pacienti skupiny VF měli častější notching v inferiorních svodech (46 %) ve srovnání s pacienty kontrolní skupiny (25 %). Mortalita pacientů skupiny VF byla vyšší ve srovnání s kontrolní skupinou.

Závěr:

Pacienti s VF v akutní fázi IM mají vyšší mortalitu ve srovnání s mortalitou pacientů bez této komplikace. Z EKG markerů je u nich přítomný časnější notching QRS komplexu v inferiorních svodech, který může být do budoucna prospektivně zkoumán jako rizikový marker náhlé smrti.

VLIV IMPLANTACE MITRACLIPU NA ŽIVOT PACIENTŮ S MITRÁLNÍ REGURGITACÍ A NA JEJICH KLINICKÝ OSUD

Thu Thao Duong

Vedoucí práce: doc. MUDr. Viktor Kočka, Ph.D.

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Mitrální regurgitace (MR) zůstává druhou nejčastější chlopenní vadou dospělých a jen kolem 2/3 z nich může podstoupit operaci na dvojcípé chlopni. Ti ostatní jsou hodnoceni podle EUROSCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) jako vysoce rizikovní pacienti, pro které je možností terapie implantace Mitraclipu (mitrální svorky). Je to metoda perkutánní korekce MR a principem je zachycení a sepnutí okrajů cípů chlopně klipem, který přitáhne oba cípy blíže k sobě a nedomykavost se zmenší, nebo se úplně odstraní.

Cíl:

Zhodnotit efekt léčby u pacientů s implantovaným Mitraclipem. Posoudit vliv kardiálních parametrů a komorbidit na riziko následujícího srdečního selhání (SS) u těchto pacientů.

Metodika:

Pracovali jsme se souborem 52 pacientů III. interní-kardiologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, kterým byl Mitraclip implantován v období od srpna roku 2013 do prosince roku 2016. Soubor jsme sledovali na pravidelných kontrolách do 1 roku po zákroku a rozdělili ho na 26 pacientů bez hospitalizace na SS (H0) a 26 pacientů s prodělaným SS, nebo s exitem (H+E). Druhým rozdělením skupiny bylo na 12 pacientů s exitem (E) a 40 zbylých pacientů (E0). Data jsme statisticky hodnotili Studentovým t-testem.

Výsledky:

Výsledky srovnání skupiny H0 a H+E:

Zaznamenali jsme velký rozdíl v ejekčních frakcích (EF) před zákrokem, kdy EF skupiny H0 byla průměrně $40,15 \pm 13,25$ % a skupiny H+E $30,65 \pm 10,59$ % ($p < 0,006$).

Dalším významným parametrem byla změna velikosti pravé komory (PK) před implantací Mitraclipu a velikosti PK po 6 týdnech od implantace změřené echokardiografickým vyšetřením. U skupiny H0 došlo u PK ke zmenšení o $2,23 \pm 3,14$ mm a u druhé skupiny H+E došlo v průměru ke zvětšení rozměru PK $(-1,96) \pm 3,16$ mm ($p < 0,00003$).

Výsledky srovnání skupiny E0 a E:

Ve skupině E bylo u pacientů přítomno diabetes v 91,7 % ($n=11$) u skupiny E0 pouze ve 40 % ($n=16$) ($p < 0,0012$).

Parametr EF se opět ukázal být významný, u skupiny E byl průměr EF $26,58 \pm 4,85$ % a u skupiny E0 $38,05 \pm 13,3$ % ($p < 0,005$).

Posledním výsledkem byly dávky furosemidu, které se lišily. U skupiny E byly dávky $119,8 \pm 127,3$ mg a skupiny E0 $67,6 \pm 50,4$ mg ($p < 0,0381$).

Závěr:

Mitraclip je metoda, která dává možnost pomoci pacientům s MR, kteří již nemohou podstoupit operaci. Zdá se být pro pacienty přínosná, neboť polovina pacientů během 1 roku po implantaci nevyžadovala hospitalizaci. Prediktory horšího klinického osudu nemocných jsou špatná systolická funkce levé komory, diabetes mellitus a vyšší dávka furosemidu před implantací.

NORMÁLNÍ KORONAROGRAFICKÝ NÁLEZ U PACIENTŮ S PODEZŘENÍM NA STABILNÍ ICHS - CHYBNÁ DIAGNOSTIKA NEBO DŮLEŽITÁ INFORMACE?

Kristýna Štolbová, Jurgen Shtëmbari

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

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Selektivní koronarografie (SKG) se má podle doporučených postupů provádět u stabilních pacientů, pokud mají vysoké riziko nežádoucích příhod soudě podle klinické symptomatologie nebo výsledku zátěžových testů. Podrobné analýze pacientů s normálním koronarografickým nálezem se věnuje málo pozornosti.

Cíl:

Retrospektivně analyzovat prevalenci, vyšetřovací postupy a charakteristiku pacientů s podezřením na ICHS, kteří mají při SKG zjištěn normální nále. Současně určit dopad výsledku vyšetření na další farmakologickou léčbu.

Metodika:

V roce 2013 bylo provedeno na III. interní kardiologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy celkem 2298 SKG. Normální koronarografický nále, bez jakýchkoliv angiografických známek aterosklerózy, byl zjištěn u 211 (9,2 %) pacientů. U těchto pacientů byly analyzovány klinické charakteristiky včetně rizikových faktorů ICHS, prevalence arytmií, psychiatrické dispenzarizace, strategie použití zátěžových vyšetření a medikace před SKG i po propuštění z nemocnice.

Výsledky:

Analyzována byla data 211 pacientů. Z nich bylo 86 mužů (40,8 %) a 125 žen (59,2 %). Průměrný věk byl $62,7 \pm 12,5$ (29,3 - 89,6) let. Selektivní koronarografie byla provedena elektivně u 126 pacientů (60,0 %) a u 84 pacientů v rámci akutní hospitalizace.

Typické nebo atypické anginózní obtíže (alespoň 2 z následujících podmínek – charakteristická bolest; vznik při námaze či stresu; ústup v klidu nebo po aplikaci nitrátů) mělo 86 (40,8 %) pacientů. Minimálně jeden rizikový faktor pro vznik aterosklerózy se vyskytl u 188 (89,1 %) pacientů. Fibrilaci síní (FS) mělo v anamnéze 43 (19,7 %) pacientů a 23 (10,9 %) pacientů mělo FS i při příjmu v nemocnici. Psychiatricky dispenzarizováno bylo 34 (16,1 %) pacientů. Zátěžové vyšetření podstoupilo 30 (14,2 %) pacientů a z toho byla pozitivní u 23 (79,3 %) pacientů. Chronickou léčbu Anopyrinem mělo 85 (38,1 %) pacientů před výkonem, po výkonu v léčbě pokračovalo 40 (17,8 %) pacientů ($p < 0,001$), jiné rozdíly v léčbě před a po výkonu nebyly pozorovány. Všechna koronarografická vyšetření proběhla bez komplikací s časnou dimisí nemocných.

Závěr:

Prevalence zcela normálního koronárního nálezu u pacientů s podezřením na ICHS není vysoká. Výkon je často prováděn vzhledem k akutnímu vzniku obtíží, velmi často jsou přítomny rizikové faktory aterosklerózy a využití zátěžových testů u těchto pacientů je velmi nízké. Významná je i četnost výskytu fibrilace síní a psychiatrické dispenzarizace. Nález normálního nálezu vede k významnému snížení užívání kyseliny acetylsalicylové.

ROZDÍLY MEZI POHLAVÍMI U PACIENTŮ S PODEZŘENÍM NA STABILNÍ ISCHEMICKOU CHOROBU SRDEČNÍ A NORMÁLNÍM KORONAROGRAMEM

Linda Cao Thi, Tereza Kořínková

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

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Je prokázáno, že existují rozdíly v klinické symptomatologii i v přesnosti zátěžových vyšetření mezi ženami a muži, kteří mají podezření na ischemickou chorobu srdeční (ICHS). Nezanedbatelný počet pacientů má provedenou selektivní koronarografii (SKG) s normálním nálezem.

Cíl:

Porovnání rozdílů mezi pohlavími u pacientů s normálním koronarografickým nálezem s podezřením na stabilní ICHS.

Metodika:

V roce 2013 mělo 211 pacientů s podezřením na ICHS provedenou SKG s normálním nálezem na koronárních tepnách. U těchto pacientů jsme srovnávali rozdíly mezi oběma pohlavími v základní klinické charakteristice (obtíže, rizikové faktory, anamnéza arytmií, přítomnost jiných forem aterosklerózy, psychiatrická dispenzarizace) a výsledcích zátěžových testů.

Výsledky:

Z počtu 211 pacientů bylo 86 mužů (40,8 %) a 125 žen (59,2 %) ($p < 0,001$). Průměrný věk mužů byl 56,3 (29,3–84,7) let a průměrný věk žen byl 67,1 (29,8–89,6) let ($p = 0,065$). Průměrné BMI bylo u mužů 29,01 a u žen 29,15 ($p = 0,85$). Zcela typickými anginózními obtížemi (retrosternální bolest, po fyzické nebo stresové zátěži, ustupující v rámci minut nebo po užití nitrátů) trpělo 5 mužů (5,81 %) a 20 žen (16 %) ($p < 0,05$).

Celkem 15,12 % mužů a 7,2 % žen nemělo žádné rizikové faktory aterosklerózy ($p = 0,097$). Více než jeden rizikový faktor mělo 73 mužů (84,88 %) a 116 žen (92,8 %) ($p = 0,663$). Psychiatricky bylo dispenzarizováno 8 mužů (9,3 %) a 25 žen (20 %) ($p = 0,069$). Zátěžový test s pozitivním výsledkem mělo 10 mužů (11,63 %) a 14 žen (11,2 %) ($p = 0,931$). Všechny námi analyzované koronarografie proběhly bez komplikací.

Závěr:

Ve studovaném souboru pacientů s podezřením na ICHS a normální koronarografií nacházíme podstatně vyšší zastoupení žen. Katetrizované ženy jsou v průměru o 10 let starší než muži, jsou častěji psychiatricky dispenzarizovány a mají častěji typické klinické projevy ICHS.

REGISTR INFEKČNÍ ENDOKARDITIDY 2014 - 2017

Ivan Poledník, Karolína Poledníková, Jan Zeman

Vedoucí práce: MUDr. Kamila Blechová, doc. MUDr. Petr Toušek, Ph.D.

III. interní-kardiologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Infekční endokarditida (IE) je zánětlivé onemocnění endokardu, které může být způsobeno různými druhy mikroorganismů a postihuje převážně srdeční chlopně. I přes velký pokrok v rámci diagnostiky, farmakologické a chirurgické léčby je IE spojena s vysokým rizikem rozvoje závažných komplikací, které mohou vést až k úmrtí jedince.

Cíl:

Porovnání rizikových faktorů, laboratorních nálezů, symptomů, komplikací a léčby pacientů, kterým byla v letech 2014 až 2017 ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady (FNKV) diagnostikována IE.

Metodika:

Soubor zahrnuje všech 46 pacientů s IE, kteří se v letech 2014 až 2017 léčili na III. interní kardiologické klinice FNKV. Jejich data jsme retrospektivně zpracovali a následně vyhodnotili.

Výsledky:

Průměrný věk všech pacientů byl 58 ± 17 let, v souboru bylo 33 (71 %) mužů. Největší podíl z chlopní postižených infekční endokarditidou tvořily nativní chlopně levého srdce (50 %). Chlopně pravého srdce, postižené v 29,2 %, byly infikovány hlavně u mladších pacientů (intravenózních narkomanů). Prostetické náhrady byly postiženy ve 20,8 %. Etiologie byla zjištěna v 71,7 %. Nejčastěji byl zastoupen *S. aureus* (38,2 %), následuje *Enterococcus* (11,8 %), *S. viridians* (11,8 %), ostatní streptokoky tvořili 17,6 % a ostatní

agens 20,6 %. Kardiochirurgický výkon bylo nutné provést u 39,1 % pacientů. Hospitalizační mortalita celého souboru byla 6,5 %.

Závěr:

Jako nejčastější etiologické agens u našich pacientů s IE byl prokázán *Staphylococcus aureus*. Nejčastěji jsou IE postiženy nativní chlopně v levostranných srdečních oddílech. Necelá polovina pacientů musela během hospitalizace podstoupit kardiochirurgický zákrok.

EVALUACE REHABILITAČNÍCH PROCESŮ U PACIENTŮ PO PORANĚNÍ MOZKU

Nikol Mihaldová, Marie Kavková

Vedoucí práce: prof. MUDr. Marcela Grünerová Lippertová, Ph.D.

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Rehabilitace neurologických pacientů je komplexní proces, který vyžaduje spolupráci interdisciplinárního týmu složeného z odborníků z mnoha oborů. První formy neurorehabilitace začínají již na lůžkách intenzivní péče a včasná neurorehabilitace by měla začínat co nejdříve po stabilizaci stavu pacienta. Z výsledků klinických studií vyplývá, že čím dříve je tato rehabilitace započata, tím lepších výsledků je dosaženo.

Cíl:

Naším cílem bylo zhodnotit úroveň včasné neurorehabilitace, která je poskytována neurologickým pacientům v Praze a okolí a vybrat ta zařízení, která by mohla přijmout pacienta po traumatu mozku a poskytnout mu adekvátní rehabilitaci.

Metodika:

Kontaktovali jsme všechna velká nemocniční zařízení v Praze a na osobních schůzkách s primáři rehabilitačních oddělení jsme s nimi vyplnili námi sestavený dotazník, hodnotící způsob a úroveň rehabilitační péče. Dále jsme dotazník v online podobě poslali do krajských nemocnic Středočeského kraje.

Výsledky:

Z výsledků jsme nejprve podle 3 základních kritérií (rehabilitace v prvním týdnu po onemocnění, délka rehabilitace alespoň 3–9 týdnů a denně poskytovaná rehabilitace alespoň 2 hodiny) vyčlenili ty nemocnice, které jsou schopné pacienta po traumatu mozku, popřípadě s jiným závažným neurologickým postižením vyžadujícím včasnou neurorehabilitaci, přijmout a poskytnout mu adekvátní péči. Dále jsme jednotlivé položky

dotazníku obodovali podle důležitosti v péči o pacienta a vytvořili žebříček jednotlivých zařízení. Nakonec jsme sestavili přehledné grafy popisující způsob a úroveň péče o neurologické pacienty v Praze a okolí.

Závěr:

Z celkem 13 hodnocených zařízení 9 zařízení splňuje požadavky na včasnost, celkové trvání rehabilitace a denní rehabilitaci alespoň 2 hodiny. Dle našich výsledků je právě v těchto zařízeních umožněna nejlepší péče o pacienty s vážným neurologickým postižením.

ALZHEIMEROVA CHOROBA – MRI VOLUMETRIE JAKO SOUČÁST DIAGNOSTIKY?

Radek Šimák, Vojtěch Tretera

Vedoucí práce: MUDr. Bc. Jana Mrzílková, Ph.D.

Ústav anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Současným trendem výzkumu v diagnostice Alzheimerovy choroby (AD) je rozpoznání nemoci v časném stádiu a striktní odlišení od jiných forem demencí. Zobrazovací metody směřují ke hledání snadno použitelných biomarkerů v klinické praxi.

Cíl:

Atrofie kortexu u AD může negativně ovlivnit používané vizuální skórovací systémy. Makroskopickým korelátem úbytku neuronů může být atrofie specifických oblastí kůry temporálního, frontálního a parietálního laloku, provázená rozšířením částí mozkových komor. Volumetrickým měřením plochy v přesně a jednoduše definovaném MRI řezu mozkem ve frontální rovině a statistickým porovnáním chceme zhodnotit atrofii kortexu jednotlivých oblastí.

Metodika:

Použili jsme MRI snímky 95 pacientů, 59 AD a 36 zdravých kontrol. Pomocí manuálního ohraničení kortexu a komor v programu ImageJ jsme změřili jejich plochu. Frontální lalok byl měřen v úrovni genu corporis callosi, parietální lalok v úrovni splenium corporis callosi a temporální lalok na předem definovaném optimálním řezu (vymizení amygdalárních jader překrývajících hipokampus). Pravá a levá hemisféra byla vždy měřena zvlášť. Naměřené plochy kortexu i komor jsme porovnali v programu Statistika.

Výsledky:

Porovnávali jsme změřené plochy celého řezu, komor a jejich rozdílů u skupin AD pacientů a kontrol. Signifikantní rozdíl plochy celého řezu jsme prokázali ve frontálním laloku (vpravo $p < 0,01$, vlevo $p = 0,02$), temporálním laloku oboustranně ($p < 0,01$)

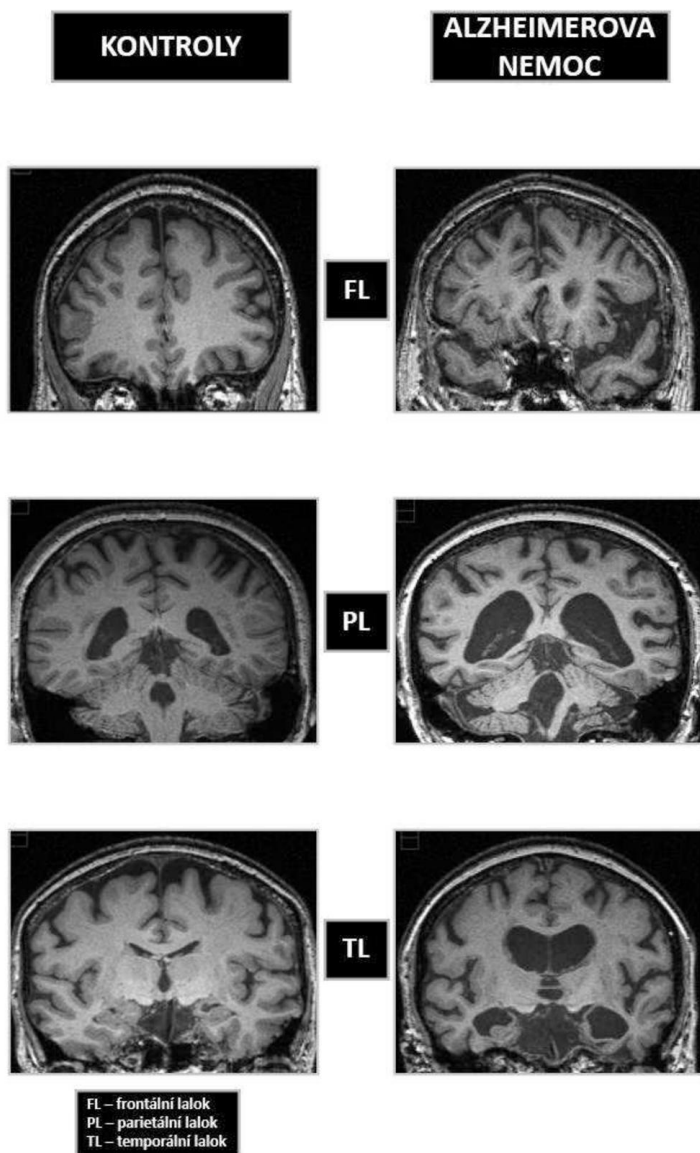
a v levém parietálním laloku ($p = 0,04$). Statisticky významný rozdíl plochy komor jsme zjistili v parietálním laloku (na obou stranách $p < 0,01$), temporálním laloku ($p < 0,01$ rovněž oboustranně) a rozdíl ploch obou struktur ve všech měřených oblastech, a to v pravé i v levé hemisféře (zde všechna $p < 0,01$).

Závěr:

Volumetricky jsme prokázali zmenšení ploch kortexu hemisfér frontálního i parietálního laloku a rozšíření průřezu komorami temporálního a parietálního laloku u pacientů s AD. Dalším krokem výzkumu bude určení hodnot ploch kortexu a komor vypovídajících o počínající atrofii, které pak bude možné s výhodou aplikovat v klinické praxi. Měření pouhých tří definovaných míst je časově nenáročné a přitom validní pro diagnostiku.

Podpora: Podpořeno granty 260388/SVV/2017 a Progres Q35.

Obr. 1:



REDUKCE OBJEMU STRUKTUR PRAVÉHO HIPPOCAMPU JAKO ENDOFENOTYP SCHIZOFRENIE

Katrin Wolfová

Vedoucí práce: prof. MUDr. Pavel Mohr, Ph.D., Mgr. Veronika Voráčková,
MUDr. Pavel Knytl
Národní ústav duševního zdraví

Úvod:

Schizofrenie je onemocnění, jehož etiologie stále nebyla plně objasněna, avšak je známo, že se na jejím vzniku podílí faktory hereditární. Ty se mohou projevit na morfologické úrovni jako tzv. endofenotypy, které odráží genetickou predispozici. Ta je přítomna jak u pacientů se schizofrenií, tak u jejich zdravých sourozenců, tedy u populace bez projevů choroby, ale ve zvýšeném riziku vzniku onemocnění. U pacientů trpících schizofrenií byla detekována redukce objemu hippocampu, ale patogeneze tohoto jevu dosud nebyla spolehlivě vysvětlena. Naše hypotéza předpokládá, že redukce objemu hipokampálních struktur je neurovývojovou patologií vzniklou na podkladě hereditárních faktorů a můžeme ji označit jako endofenotyp schizofrenie.

Cíl:

Provést srovnání objemu struktur pravého hippocampu u pacientů se schizofrenií, jejich zdravých sourozenců a zdravých kontrol.

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 9 pacientů s první atakou schizofrenie či s délkou onemocnění nepřesahující 18 měsíců, 9 zdravých sourozenců a 9 zdravých kontrol. U pacientů byla stanovena diagnóza MKN kritérii, dále byli vyšetřeni pomocí dotazníku PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale) a M.I.N.I. (Mini-International Neuropsychiatric Interview). U sourozenců a kontrol bylo vyloučeno psychotické onemocnění screeningovým testem M.I.N.I. U všech subjektů bylo provedeno MRI vyšetření mozku. Data byla získána přístrojem Magnetom Prisma 3T a zpracována s pomocí softwaru FreeSurfer. Analyzovali jsme objem pravého hippocampu a 4 vybraných hipokampálních struktur vázaných na

paměťové procesy: CA1, presubiculum, parasubiculum a gyrus dentatus. Pro statistické zpracování výsledků byl použit test ANOVA a Tukey HSD.

Výsledky:

Ve zkoumaných regionech hippocampu nebyl statisticky významný rozdíl mezi skupinami v objemu presubicula ($p = 0,533$), parasubicula ($p = 0,885$) a gyrus dentatus ($p = 0,253$). V oblasti CA1 jsme zaznamenali nesignifikanční rozdíl mezi sourozenci a pacienty ($p = 0,056$).

Závěr:

Nemůžeme potvrdit, že redukce hipokampálních struktur je endofenotypem schizofrenie. Naše studie byla prováděna na příliš malém souboru, pro podrobnější analýzu bude potřeba jej rozšířit. Testy, které jsme použili, předpokládají normalitu a stejné rozptyly ve všech skupinách. My jsme ve skupině sourozenců zaznamenali větší variabilitu, proto by do budoucna bylo vhodné použít jinou statistickou metodu, která by nepracovala s takovými předpoklady.

Podpora: Výzkum byl podpořen projekty AZV 15-28998A, MŠMT NPU4NUDZ: LO1611.

JAKÁ VELIKOST HIPOKAMPU JE JEŠTĚ NORMÁLNÍ U STARŠÍCH OSOB?

Milan Janoušek

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

*Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Diagnostika Alzheimerovy nemoci (AN) se opírá o klinické a neuropsychologické vyšetření v kombinaci s pomocnými vyšetřovacími metodami. Mezi nimi má klíčové postavení magnetická rezonance (MR) se zaměřením na oblast hipokampů. Postupný úbytek této struktury není specifickým nálezem pro AN, jelikož jej pozorujeme i v průběhu normálního stárnutí. U osob trpících AN však bývá často akcelerován již v presymptomatickém stadiu onemocnění. Hodnocení velikosti hipokampů (VH) proto může pomoci při rozlišení normálního stárnutí od počínající AN ještě před rozvojem zřetelného kognitivního deficitu.

Cíl:

Kvantifikovat VH vizuální škálou „Hip-hop“ a stanovit její normy v závislosti na věku u normálních starších osob.

Metodika:

Soubor 226 normálních seniorských dobrovolníků (NOS) s normálním skóre v Krátkém testu mentálních funkcí (Mini-Mental State Examination, MMSE) s rozsahem 0 – 30 bodů podstoupil MR mozku. Vlastní škálou „Hip-hop“ jsme hodnotili VH na frontálním řezu. Vyhodnocení je založeno na vizuálním odhadu procentuálního zastoupení tkáně hipokampu vůči celkové ploše dalších mediotemporálních struktur včetně postranních mozkových komor (obr. 1). Výsledek v procentech je vyjádřen pro každou stranu zvlášť. Maximální atrofie se hodnotí jako 0 %, naopak 100 % značí plně zachovanou tkáň hipokampu bez jakékoli atrofie. Posouzení VH trvá do jedné minuty.

Výsledky:

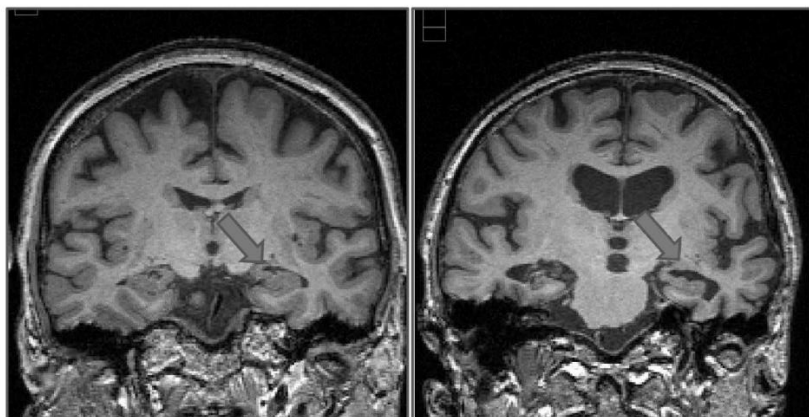
Velikost hipokampu podle hodnocení „Hip-hop“ významně klesá s věkem NOS ($r = -0,46$). Nesouvisí s počtem let vzdělání v mládí ani se neliší mezi ženami a muži. Ve skupině NOS ve věku < 75 let (MMSE 29 ± 1) je odhad VH pro pravý hipokampus mezi 60–95 % s mediánem 90 % a pro levý hipokampus mezi 50–95 % s mediánem 90 %. Podle 11. percentilu jsme stanovili hraniční velikost 75 % pro oba hipokampy. Ve skupině NOS ve věku > 75 let (MMSE 29 ± 1) je odhad VH pro pravý hipokampus mezi 50–95 % s mediánem 80 % a pro levý hipokampus mezi 20–95 % s mediánem 75 %. Podle 9. percentilu jsme stanovili hraniční velikost 55 % pro pravý a 60 % pro levý hipokampus.

Závěr:

Škála „Hip-hop“ slouží k rychlému a jednoduchému určení procentuální velikosti hipokampu na MR v klinické praxi. Za normální velikost hipokampu u seniorů mladších 75 let považujeme ještě 75 % podle „Hip-hop“. U seniorů starších 75 let pak výsledek do hodnoty o 15 % resp. 20 % nižší. Skór odpovídající nižším než hraničním hodnotám pro danou věkovou kategorii je podnětem a motivací k dalšímu vyšetřování a sledování dané osoby.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory PROGRES Q35 a NPU I LO1611.

Obr. 1:



Obr. 1 Hodnocení velikosti hipokampů na magnetické rezonanci podle škály „Hipp-hop“: 90 % na snímku vlevo; 50 % na snímku vpravo. (Hodnoceny hipokampy označené šipkou).

OBJEMOVÉ ZMĚNY NA MR MOZKU PODLE SEGMENTACE FREESURFEREM U PACIENTŮ S ALZHEIMEROVOU NEMOCÍ

**Mgr. David Greguš, Jaroslav Tintěra, Ibrahim Ibrahim,
doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.**

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

*Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Neurodegenerace u Alzheimerovy nemoci (AN) postihuje různé části mozku nerovnoměrně. Volně dostupný software FreeSurfer (FS) automaticky segmentuje celý mozek standardizovaným způsobem bez ovlivnění posuzovatelem.

Cíl:

Určení oblastí s nejvýraznějšími změnami na magnetické rezonanci mozku může usnadnit diagnostiku a prognózu pacientů.

Metodika:

Objem 44 oblastí byl vypočítán pomocí FS z 3T magnetické rezonance (MR) mozku u 60 pacientů s demencí způsobenou AN podle kritérií NIA-AA (věk 78 ± 8 let, 55 % žen, skóre Mini-Mental State Examination (MMSE) 21 ± 4 body) a u 40 normálních starších osob (NOS) srovnatelného věku a pohlaví (75 ± 5 let, 70 % žen, MMSE 29 ± 1 bodů). Všechny objemy byly normalizovány poměrem k celkovému objemu mozku.

Výsledky:

Oproti NOS měli pacienti s AN významně jiné objemy těchto struktur: zvětšené nelateralizované – komorový systém, 3. komora a mozkomíšní mok, vpravo i vlevo – zvětšený plexus choroideus, postranní komora a její temporální roh a naopak zmenšený hipokampus a amygdala. Pacienti se od kontrol nelišili v objemech těchto struktur: nelateralizované – 4. komora, mozkový kmen, corpus callosum, optické chiasma,

hypointenzity v bílé hmotě i mimo ni a vpravo a vlevo – kůra a bílá hmota mozečku, cévní systém, talamus, caudatum, putamen a pallidum. U NOS nebyla korelace mezi objemem mozku a věkem či vzděláním, ale muži měli významně větší mozek než ženy ($p = 0,004$).

Závěr:

Automatickou nezávislou segmentací z MR mozku jsme potvrdili u pacientů s AN největší změny struktur v temporální oblasti, identifikovali rozdíly v dalších oblastech a určili struktury vzdorující alzheimerovské neurodegeneraci.

Podpora: Podpořeno projekty 260388/SVV/2017, PROGRES35, NPU I LO1611 a RVO 00023752.

SOUBOR JEDNOZNAČNĚ POJMENOVATELNÝCH OBRÁZKŮ K TESTOVACÍM A LOGOPEDICKÝM ÚČELŮM

Michaela Hohinová, Barbora Zbranková, Markéta Holubcová

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

*Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady, Oddělení kognitivních poruch Národního ústavu duševního zdraví*

Úvod:

Jednoznačně pojmenovatelné obrázky jsou důležité pro snadné testování a trénování paměti a řeči. V testech nebývá správné pojmenování často řešeno vůbec. Pojmenování obrázku více výrazy může zkreslovat testování a interpretaci. Proto jsme se rozhodli připravit soubor pečlivě vybraných obrázků, které by byly použitelné při vývoji nových pomůcek pro diagnostiku a léčbu kognitivních poruch u starších osob.

Cíl:

Vytvořit soubor jednoslovně a jednoznačně pojmenovatelných obrázků a rozdělit je podle náročnosti pojmenování pro pacienty s kognitivní poruchou na snadné a obtížné.

Metodika:

Po vytvoření seznamu jsme podle něj vytvořili černobílé perokresby. Úvodní sadu 174 obrázků jsme postupně zmenšili na 70 obrázků po čtyřech kolech vyšetřování, ve kterých byly obrázky opakovaně předkládány normálním seniorům a pacientům s kognitivní poruchou. Vyřadili jsme obrázky chybně pojmenované, nerozpoznané normálními seniory a s malým rozdílem shody pojmenování mezi normálními a nemocnými osobami.

Normální senioři byli otestováni Montrealským kognitivním testem (MoCA), zatímco pacienti byli otestováni kognitivním testem Mini-Mental State Examination (MMSE) a testem hodin (TKH). Porovnali jsme procentuální shodu pojmenování s očekávaným názvem obrázku od 51 normálních starších osob (69 ± 9 let, 15 ± 3 let vzdělání, 47 %

žen, MoCA 26 ± 3 bodů) a od 25 pacientů s kognitivní poruchou (78 ± 7 let, 17 ± 3 let vzdělání, 53 % žen, MMSE 23 ± 4 bodů, TKH 2 ± 2 bodů).

Výsledky:

Na základě správného pojmenování vyššího než 90 % u obou skupin jsme identifikovali obrázky snadné na pojmenování - židle, stůl, stan, sněhulák, nůžky, list, kříž, komín, kočárek, klíč, bota, tužka, srdce, slunce, řetěz, podkova, konvička, dort, budík. Druhou hledanou skupinou byly obrázky obtížně pojmenovatelné pacienty s kognitivními poruchami a zároveň snadno pojmenovatelné normální staršími osobami - robot, počítač, jeřáb, čtyřlístek, balónek, semafor, popelník, pavučina, kotva, nota, padák, lebka, koláč, globus. Rozdíl ve správném pojmenování mezi normálními staršími osobami a pacienty byl průměrně kolem 30 %. Příklady z obou skupin obrázků ukazují obr. 1 A, B.

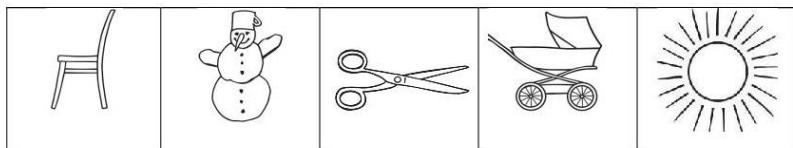
Závěr:

Obrázky obtížné na pojmenování budou důležitým zdrojem pro tvorbu nových testů a pomůcek k diagnostickému odlišení normálních starších osob od pacientů s kognitivní poruchou. Naopak snadné budou vhodné k vyšetřování vizuální paměti, aby fázi učení neovlivňovaly chyby v pojmenování.

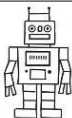
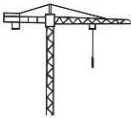
Podpora: Tato práce vznikla za podpory PROGRES Q35 a NPU I LO1611.

Obr. 1:

Obr. 1.A Obrázky snadné k pojmenování i pro pacienty s kognitivní poruchou



Obr. 1.B Obrázky obtížné k pojmenování pro pacienty s kognitivní poruchou a některé jejich kuriózní názvy

				
hračka chlapec golem	internet obrazovka televize	barg stožár zvedák	dítě indián marťan	světlo ukazatel znamení

VÝVOJ DOPRAVNĚ-ZNAČKOVÉHO TESTU (DOZNAT) A JEHO UPLATNĚNÍ V SENIORSKÉ POPULACI

Markéta Holubcová, Barbora Zbranková, Michaela Hohinová

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

*Neurologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice
Královské Vinohrady*

Úvod:

Se vzrůstajícím věkem řidičů přibývá nároků na posouzení jejich způsobilosti k řízení motorových vozidel. Tu posuzují praktičtí lékaři, kterým však chybí potřebné nástroje. Proto jsme se rozhodli vytvořit krátký test dopravních značek.

Cíl:

1. Vybrat nejdůležitější dopravní značky se zásadním významem pro bezpečnost silničního provozu.
2. Zjistit obvyklou laickou terminologii těchto značek a rozlišit jejich správná a chybná pojmenování.
3. Vytvořit jednoduše proveditelný a vyhodnitelný test s pokyny k provedení a záznamovými archy k jeho zápisu.
4. Zjistit souvislost věku, vzdělání, pohlaví a kognitivního stavu podle Montrealského kognitivního testu (MoCA) s výsledky nového testu ve vzorku řidičů.

Metodika:

Test jsme nazvali jako dopravně–značkový test se zkratkou DOZNAT. V něm má nejprve vyšetřovaný za úkol ústně pojmenovat 20 dopravních značek. Po krátké zkoušce k odvedení pozornosti si snaží vzpomenout na co nejvíce značek v libovolném pořadí.

Do studie byli zařazeni řidiči starší 55 let, kteří dále splnili kritérium normální starší osoby (NOS) a byli bez anamnézy neurologických a psychiatrických onemocnění podle strukturovaného dotazníku.

Výsledky:

Vybrali jsme 20 dopravních značek k ústnímu pojmenování a vybavení (obr. 1).

Vytvořili jsme způsob testování, záznamové archy a pokyny k provádění testu. Testem DOZNAT a MoCA bylo vyšetřeno 58 řidičů (věk 70 ± 9 let, vzdělání 15 ± 3 roky, ženské pohlaví 52 %, MoCA 26 ± 3 body).

Řidiči pojmenovali správně 19 ± 2 značky a po krátké distrakci z nich vybavili 11 ± 3 značky. Méně než 15 značek správně pojmenovalo 7 % řidičů ($n = 4$).

Pouze věk významně koreloval s počtem správně pojmenovaných ($r = -0,34$) a počtem vybavených dopravních značek ($r = -0,35$). Vzdělání, pohlaví ani kognitivní status podle MoCA skóru nesouvisel s počtem pojmenovaných značek.

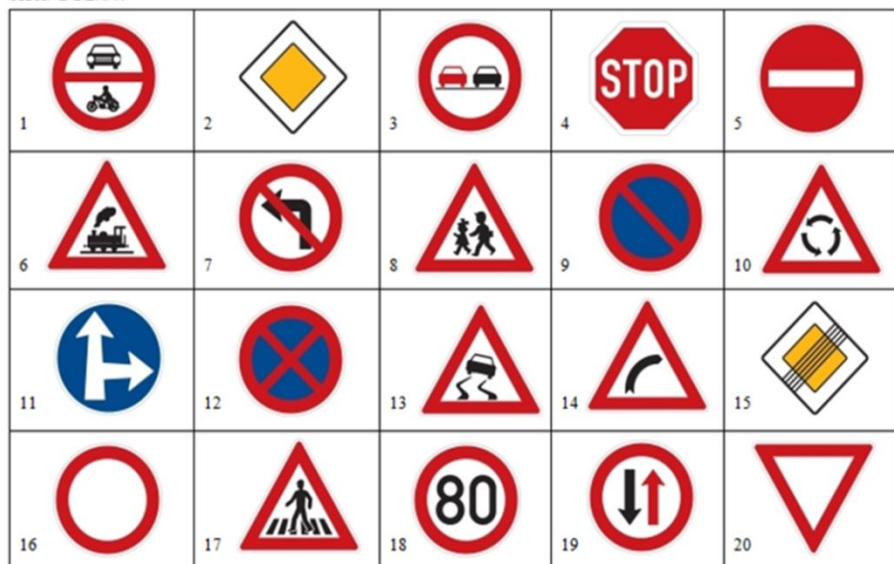
Závěr:

První zkušenosti s novým testem DOZNAT ukazují na možnost prověřit znalost dopravních značek a zároveň paměť ve starší populaci za krátký čas. Po dokončení vývoje by test mohl sloužit jako příspěvek k vyšetření při posuzování řidičské způsobilosti u starších osob.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory PROGRES Q35 a NPU I LO1611.

Obr 1:

Obr. 1 Soubor 20 dopravních značek k pojmenování a následnému vybavení v novém dopravně-značkovém testu DOZNAT



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY



TRIMED

EPIDEMIOLOGIE A KLINICKÝ PRŮBĚH TUBERKULÓZY U PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH NA INFEKČNÍ KLINICE 3. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UNIVERZITY KARLOVY

Aneta Muselová

Vedoucí práce: prof. MUDr. Jiří Beneš, CSc.

*Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí 3. lékařské fakulty Univerzity
Karlovy a Nemocnice Na Bulovce*

Úvod:

Tuberkulóza (TBC) se v ČR stále vyskytuje, i když s velmi nízkou incidencí a prevalencí. Obecně platí názor, že onemocní osoby z rizikových skupin. Rizikovými skupinami pro TBC jsou cizinci ze zemí s vysokou incidencí TBC, lidé bez domova, drogově závislí a vězni. Pomocí rozboru skupiny pacientů hospitalizovaných na Klinice infekčních nemocí v Nemocnici Na Bulovce jsme se rozhodli zjistit, zda se TBC vyskytuje jen u rizikových skupin nebo i u běžné populace.

Cíl:

Cílem studie bylo zjistit, zda je v současné době ohrožena TBC běžná populace, tj. osoby nezařazené do rizikových skupin.

Metodika:

První podmínkou pro zařazení pacienta do studie byla aktivní infekce *Mycobacterium tuberculosis* potvrzená mikroskopickou, kultivační nebo PCR metodou. Druhou podmínkou byla hospitalizace v období od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2016. Typ studie je retrospektivní observační. Zaměřili jsme se hlavně na sociální a epidemiologické údaje, ale analyzovali jsme také další informace o pacientovi a o průběhu nemoci.

Výsledky:

Ve sledovaném období bylo hospitalizováno 51 pacientů s TBC, 40 mužů (78 %) a 11 žen (22 %), ve věku 18-81 let, s průměrem 46 let a mediánem 44 let. Do rizikových skupin bylo zařazeno celkem 37 osob (73 %). Největší skupinu představovalo 26 cizinců (51 %), nejčastěji obyvatel Ukrajiny. Sedm osob (14 %) bylo bez domova a tři byli vězni. Sedm pacientů (14 %) uvedlo známý kontakt s nemocným TBC. Deset pacientů (20 %) bylo HIV pozitivních, osm z nich byli cizinci. Čtrnáct českých pacientů (27 %) nevědělo o kontaktu s TBC, ani nespádali do žádné rizikové skupiny. Nejčastější formou onemocnění byla samostatná plicní TBC u 34 pacientů (66 %), samostatná mimoplicní forma byla zjištěna u 12 pacientů (24 %) a současná plicní a mimoplicní TBC u 5 pacientů (10 %). Mimoplicní TBC se manifestovala nejčastěji jako uzlinová forma a meningitida. Průměrná délka hospitalizace byla 16 dní, medián 10 dní. Jedenáct pacientů (22 %) bylo propuštěno do domácí péče, 34 pacientů (66%) bylo přeloženo na jiné oddělení a šest pacientů (12 %) v průběhu léčby zemřelo.

Závěr:

Výsledky studie potvrzují, že TBC se vyskytuje častěji u rizikových skupin osob, jako jsou cizinci původem z oblastí s vysokou incidencí TBC, bezdomovci, vězni, intravenózní narkomani a osoby s infekcí HIV. Současně však naznačují, že i v běžném komunitním prostředí se s TBC mohou setkat a infikovat lidé, kteří nemají žádný ze známých rizikových faktorů.

ANALÝZA VĚDECKÝCH PUBLIKACÍ V KOLPOSKOPII

Martina Babejová

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

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Kolposkopie je diagnostická vyšetřovací metoda sloužící k zobrazení cervixu, vaginy a vulvy. Jejím hlavním cílem je prevence karcinomu děložního hrdla díky detekci prekancerózních lézí a následně jejich včasné léčbě. Kolposkopie jako metoda je tématem mnoha vědeckých publikací. Skrze jejich sledování a analýzu je možné posoudit publikace jako celek a určit hlavní oblasti zájmu v kolposkopii.

Cíl:

Zmapovat a analyzovat výsledky vyhledávání v kolposkopii ve třech vybraných databázích: Web of Science, Pubmed, Scopus.

Metodika:

Analýze byly podrobeny články, vyhledané v databázích za 23 měsíců (od 1. 1. 2015). Jako klíčové slovo pro vyhledávání bylo zadáno "colposcop*" s pravostranným rozšířením, vyskytující se v názvu článku. Ze souboru vyhledaných článků byly odstraněny opakující se články a ty, které nesouvisely s kolposkopií cervixu. U upraveného souboru se hodnotily následující parametry: typ článku; země, ve které se nachází pracoviště, uvedené u prvních dvou hlavních autorů článku; velikost zkoumaného souboru; počet citací článku; časopis, ve kterém je článek publikován.

Výsledky:

Po zadání kritérií bylo pomocí databází vyhledáno celkem 443 článků. Po upravení souboru byl výsledný počet analyzovaných článků 193. V rámci obecného hodnocení typu článku měly největší zastoupení Kohortovy studie (38,1 % článků) Nejvíce citované byly Kohortovy studie (průměrný počet citací 1,469 citací na článek) a celkově největší objem zkoumaného vzorku dosáhla kategorie Review / Metaanalýza (medián 928,5).

Závěr:

Kolposkopie je progresivní metoda, o kterou je proječován zájem ve vědeckých publikacích. Nejvíce článků bylo celkově publikováno na pracovištích ve Velké Británii a v časopise Journal of Lower Genital Tract Disease (oficiální časopis ASCCP). Pokud uvážíme počet jedinečně vyhledaných časopisů, celkové množství vyhledaných časopisů a článků, nejvýhodnější databází pro vyhledávání v zadaném tématu je Web of Science.

MORFOGENEZE TĚLNÍ STĚNY ZÁRODKU KUŘETE

Markéta Vohníková

Vedoucí práce: MUDr. Zdeňka Zemanová, CSc.,

MUDr. Lucie Hubičková Heringová, Ph.D.

Ústav histologie a embryologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Protože jsou poruchy morfogeneze tělní stěny příčinou závažných vrozených vad - gastroschisis a omphalocoele, rozhodly jsme se studovat proces jejího uzavírání na zvířecím modelu, na zárodcích kuřete. Z dřívějších pozorování víme, že končí 10. dnem inkubace. K pojmenování nedokonalého uzávěru tělní stěny v této práci používáme širší pojem eventrace.

Cíl:

Doplnit existující poznatky o morfogenezi tělní stěny popisem uzavírání tělní stěny kuřecích zárodků v kritickém období mezi 7. a 9. dnem embryonálního vývoje a na histologických řezech vysledovat změny ve skladbě tělní stěny jako základ pro pochopení procesu uzavírání tělní stěny.

Metodika:

V experimentu jsme použily 10 kuřecích zárodků 7-9denních. Zárodky jsme fixovaly ve 4% roztoku formaldehydu a jejich trupy rozdělily příčným řezem na třetiny. Zalily jsme je do parafínu, nakrájely na sériové řezy o tloušťce 8 μ m a obarvily hematoxylinem-eosinem.

Výsledky:

Tělní stěna se uzavírá shora dolů, od sternu směrem k pupečníku, a to ve střední čáře, spojováním levé a pravé poloviny hrudní a břišní stěny. Soustředily jsme se proto na morfologii tkání v prostřední části těla, na místo spojení obou polovin. Pro přehlednost a přesnost pozorování jsme rozlišovaly utváření horní, prostřední a dolní třetiny tělní stěny.

V horní třetině (hrudní stěna) jsme vždy zaznamenaly uzavřenou tělní dutinu. V dalších dvou třetinách jsme v místě spojení obou částí nacházely „šev“ označující místo splynutí obou polovin. Dochází tam k rozvolnění jinak pravidelně horizontálně uspořádaných vrstev vaziva, i k mírné dezorganizaci epitelu břišní stěny. U zárodků s neuzavřenou tělní stěnou takováto reorganizace tkání není patrná.

Závěr:

Z pozorování vyplývá, že se proces uzavírání břišní stěny podobá jiným procesům embryogeneze, kde dochází ke srůstání dvou základů orgánu v oblasti jejich pojivové a epitelové složky. Vždy se odehrává v omezeném časovém intervalu.

BEDERNÍ NERVOVÁ PLETENĚ A JEJÍ VARIACE

Michal Židó

Vedoucí práce: doc. MUDr. Václav Báča, Ph.D.

Ústav anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Plexus lumbalis je tvořen předními větvemi míšních nervů L1–L3 spolu se spojkou z T12 a z L4. Hlavní nervy, na něž se rozpadá, jsou *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. cutaneus femoris lateralis*, *n. genitofemoralis*, *n. femoralis* a *n. obturatorius*. Zmíněné nervy obsahují nejen somatomotorická a propriocepční, ale i somatosenzitivní vlákna. Senzitivně inervují např. kůži v tříselné krajině, na přední a vnitřní ploše stehna; motoricky břišní svaly a svaly přední a vnitřní skupiny stehna.

Cíl:

Cílem této práce bylo pokračovat ve zkoumání variability uspořádání a větvení *plexus lumbalis* na kadaverózním materiálu.

Metodika:

Použitou metodikou byla podrobná pitva a měření stanovených parametrů nervových větví (např. průměry u výstupu z *m. psoas major*, vzdálenosti prostupu větví břišní stěnou od crista iliaca) na kadaverech. Zpracováno bylo celkem 223 nervových pletení (123 pravých a 100 levých, z toho 89 volných končetin) z materiálu Ústavu anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Anatomického ústavu 1. LF UK.

Výsledky:

N. iliohypogastricus se větvil v 75 % před vstupem do svalové břišní stěny. Zajímavé variace byly spojení s *n. ilioinguinalis* v 0,5 % a spojení s *n. subcostalis* v 1 %.

N. ilioinguinalis byl ve 3 % nalezen jako samostatná větev z *n. cutaneus femoris lateralis* a při *lig. inguinale* se zanořil do břišních svalů. V 1,5 % případů vystupoval jako samostatná větev z *n. femoralis* a ve 2 % bylo přítomno vysoké štěpení.

N. cutaneus femoris lateralis se v 2 % po 0,5 cm rozdělil na dvě samostatné větve a v 0,5 % byla jeho součástí větev z *n. femoralis*.

N. genitofemoralis vycházel v 50 % z *m. psoas major* již rozdělen a ve 3 % případů *r. femoralis* vystupoval jako větev *n. cutaneus femoris lateralis*.

N. femoralis měl v 14 % od výstupu z *m. psoas major* přítomnou malou větev (0,08–0,21 cm silnou), směřující do *m. sartorius* a ve 3 % měl nízké spojení kořenů.

N. obturatorius accessorius byl nalezen v 4 %.

Odstup *n. ilioinguinalis* z *n. femoralis*, rozvidlení *n. cutaneus femoris lateralis*, *r. femoralis n. genitofemoralis* a větev *n. femoralis* jako součást *n. cutaneus femoris lateralis* jsme dosud v žádné literatuře neobjevili.

Závěr:

Variabilita *plexus lumbalis* je vcelku značná a tato studie nám nejen přinesla podrobnější pohled na anatomii této pleteně, ale odhalila i několik nových a ozřejmila výskyt již známých variací. Tyto výsledky najdou využití nejen v anatomii, ale i v chirurgii a anesteziologii.

Obr. 1:



VOLUMETRY OF INSULAR OPERCULA IN AD PATIENTS

Jan Křemen

Vedoucí práce: MUDr. Bc. Jana Mrzílková, Ph.D.

Ústav anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Innovative approaches to Alzheimer's disease and its treatment depend mainly on early diagnosis and differentiation from other kinds of dementia. The emphasis is laid on both the molecular analysis and the assessment of macroscopic features of dementia by imaging techniques. In our research, we focused on using MRI for measuring insular operculum and its atrophy that progresses with advancing disease. We assume that this area might aspire to be the next potential biomarker for early diagnosis.

Cíl:

Our goal was to prove that assessment of insular operculum would extend, support, and upgrade our visual scoring system used in diagnosing Alzheimer's disease. It would add a new element to a single MRI slice observed by clinicians in their everyday praxis.

Metodika:

The analysis contained MRIs of 64 AD patients and 39 control persons. Patients repeatedly undertook psychological tests battery examined by a neurologist and were divided into groups according to their age. Using the software ImageJ, the area of insular operculum was measured and statistically compared by the programme Statistica6. The exact selection of particular measured slices was carried out with respect to our previous research – we chose the so-called ideal slice (defined as the slice after disappearance of amygdaloid nuclei and detection of hippocampus and fimbria hippocampi in the anteroposterior shift of coronal plane) which we use in our established visual scoring system of atrophy of hippocampus.

Výsledky:

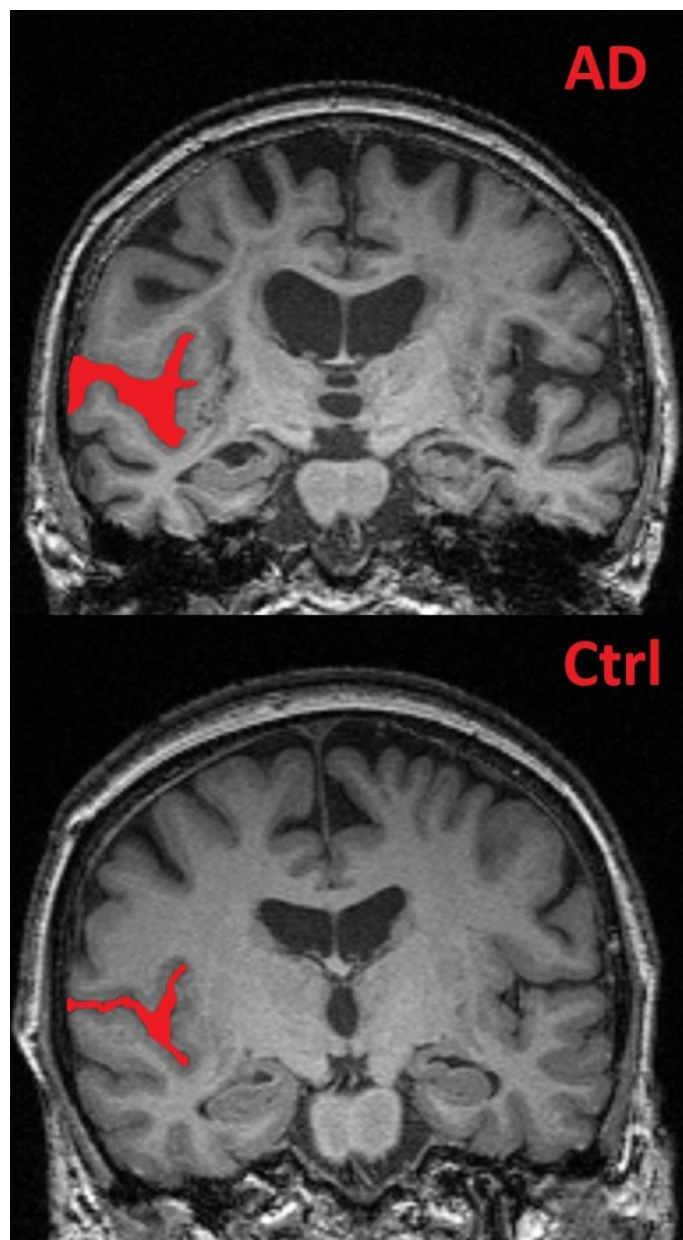
After statistical comparison of measured areas in the ideal slices for both the right and the left hemisphere, T-test revealed significant results for areas of right operculum; $p = 0.044$. Left operculum showed no remarkable result; $p = 0.065$.

Závěr:

The statistically significant result found only for the right insular operculum offers a possible connection with the lateralised atrophy of the temporal lobe in hippocampal area – also right-sided. The noteworthy atrophy of adjacent cortex of right insular area in the plain of the ideal slice can now be used in our visual scoring system for early diagnosis of AD in MRI, as a biomarker refining diagnostics using imaging methods.

Podpora: 260388/SVV/207 and Progres Q35

Fig. 1:



TRACTOGRAPHY OF THE BASAL GANGLIA

Barbora Kuchtová

Vedoucí práce: MUDr. Bc. Jana Mrzílková, Ph.D.

Ústav anatomie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

The basal ganglia is a group of subcortical nuclei: the caudate nucleus, the putamen and the globus pallidus. The basal ganglia are responsible for motor control, motor learning, executive functions, behaviour and emotions. Recent findings also suggest the role of the basal ganglia in non-declarative memory system. DTI-based tractography allows us to visualise neural tracts and see specific connections to the cortex and other structures in the brain. This will help us to better understand the function of the basal ganglia and see differences between the sides of the brain.

Cíl:

The aim of this study was to visualise neural tracts in basal ganglia in healthy participants and to compare statistical parameters of neural tracts from left and right side of the brain to determine laterality.

Metodika:

4 subjects in this study were selected out of a database of healthy controls from a study focused on Alzheimer's disease. Subject underwent MRI examinations on a 3T MR scanner at IKEM. DTI data were reconstructed in DSI Studio software. We selected to reconstruct neural tracts in the caudate nucleus, the putamen and the globus pallidus. We chose to study structures of the left hemisphere and right hemisphere separately for further analysis. Regions representing the selected basal ganglia were loaded from a provided atlas and manually corrected according to its proper anatomical position specified by a neuroanatomist in all dimensions on T1 weighted images. Fiber tracking was performed and reconstructed neural tracts were analysed. Following statistical parameters were obtained: number of tracts (NT), tract length (TL), tract volume (TV), quantitative

anisotropy (QA), generalised fractional anisotropy (GFA) and normalised quantitative anisotropy (NQA). Statistical analysis was performed using t-test in STATISTICA 10.0 software.

Výsledky:

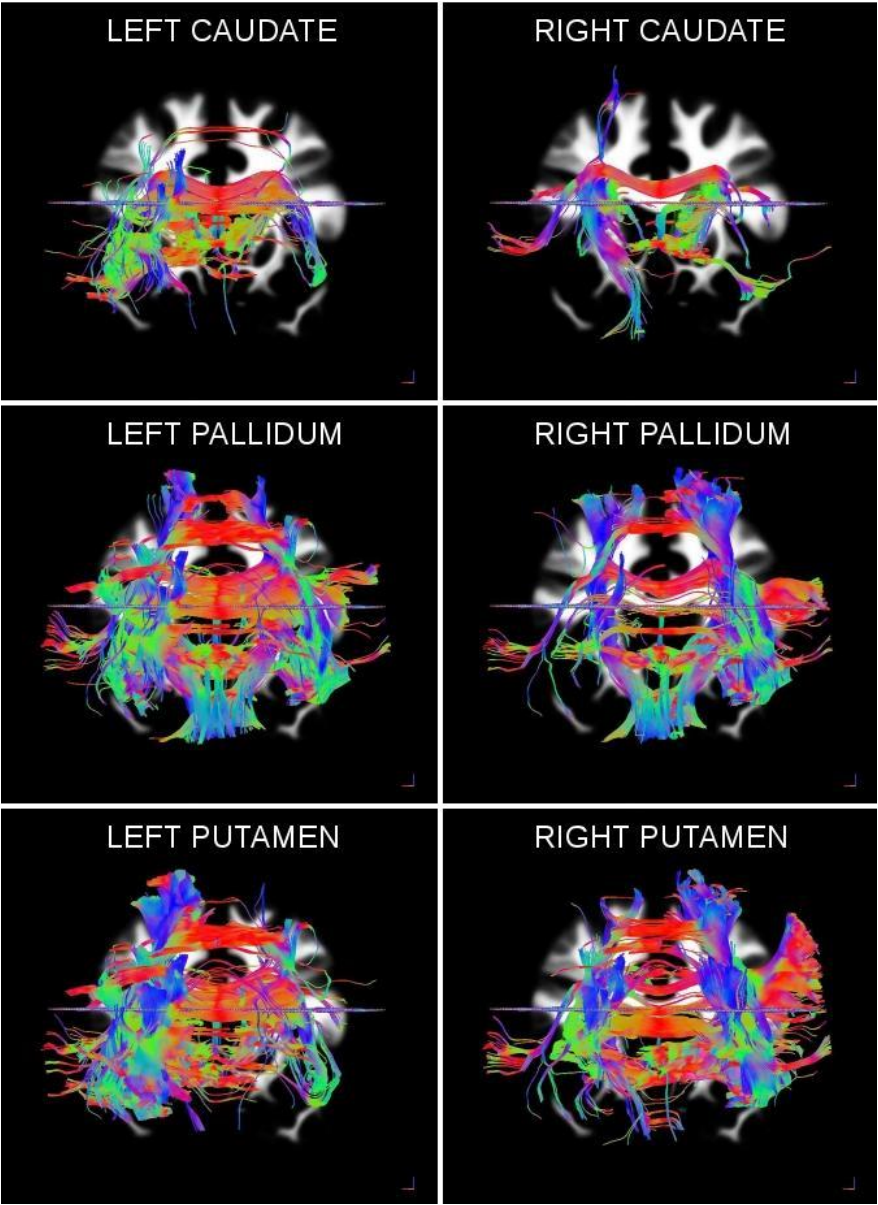
Our results show visualised neural tracts from 6 regions: left pallidum, right pallidum, left putamen, right putamen, left caudate and right caudate. We noted lateral differences in statistical parameters, especially in NT and TV, with the decrease in all subjects in structures in the right side of the brain. Statistically significant ($p < 0,05$) decrease of NT and GFA was seen in the putamen and of TL in the caudate.

Závěr:

We found laterality in the basal ganglia with higher statistical parameters in the left side of the brain. These results indicate that the dominance of the left basal ganglia might be connected with the patients being right handed.

Podpora: 260388/SVV/2017 and Progres Q35.

Fig. 1:



OPTIMISATION OF A NOVEL CRYOPROTECTANT FOR PRESERVATION OF HUMAN HAEMATOPOIETIC STEM CELLS

Alexandra Poláková

Vedoucí práce: *prof. Kourosh Saeb-Parsy M.B., M.A., Ph.D.*

Department of Surgery, University of Cambridge

Úvod:

Hematopoietic stem cell (HSC) transplantation is the transplantation of pluripotent cells, capable of self-renewal and differentiation into all blood lineages, mostly performed in patients with certain cancers of blood and bone marrow. HSCT may be autologous (the patient's own stem cells are used) or allogeneic (the stem cells come from a donor). In the process of autologous HSCT the cells must be harvested from the recipient months in advance, followed by radiation or chemotherapy before the actual transplant. Meanwhile, the cells are stored in cryofreezer using liquid nitrogen. However, to cryopreserve HSCs a cryoprotectant must be added, and the cells must be cooled in a controlled-rate to prevent osmotic cellular injury during ice crystal formation. Current clinically used cryoprotectant dimethyl sulphoxide (DMSO) is toxic on cellular and systemic level, decreases viability of cells and can cause severe side effects to patients after transplantation.

Cíl:

Our goal is to introduce a novel non-toxic cryoprotectant trehalose (natural disaccharide with cryoprotective properties present in hibernating animals) in combination with permeabilising biopolymer PP-50 and consequently optimise the cryopreservation method to substitute for DMSO.

Metodika:

Isolation of mononuclear cells from spleen and bone marrow of deceased human organ donors, cryopreservation of cells from the same donor under three conditions (trehalose (T), trehalose with PP-50 (TP+) and DMSO) and subsequent analysis of their viability and functionality using flow cytometry.

Výsledky:

General efficacy: Trehalose can provide protection for mononuclear cells comparable to DMSO. However, the number of HSC is considerably lower in T and TP+, compared to DMSO control. Loss of the cells seems to be caused by clumping of the cells during freezing and thawing (before the actual analysis) rather than cell death.

Optimisation: Higher cell densities contribute to better survival and lower apoptosis. The ideal cell density for freezing appears to be 108 cells/ml for DMSO and 107 cell/ml for T (due to extensive cell clumping). Incubation time of one hour prior to cryopreservation is advantageous for survival of cells in TP+, allowing more time for trehalose to enter the cells.

Závěr:

Although cryopreservation method with trehalose and PP-50 needs to be further optimized to minimize cell losses during freezing and thawing and improve the overall survival of cells, HSCs survive comparably well in trehalose and DMSO during cryopreservation.

Podpora: W.D. Armstrong Fund and MRC Confidence in Concept Scheme.

STANOVENÍ HLADINY PROTEINŮ METABOLISMU ŽELEZA VE SVALU KONTROLNÍ A VEGANSKÉ POPULACE

David Albrecht

Vedoucí práce: RNDr. Kamila Balušíková, Ph.D.

Ústav biochemie, buněčné a molekulární biologie - oddělení buněčné a molekulární biologie 3. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Lidé konzumující potraviny bez jakéhokoliv omezení mají v porovnání s lidmi nepřijímajícími potravu živočišného původu – vegany – vyšší tělesné zásoby železa. Jelikož jsou tělesné zásoby železa přímo úměrné jeho příjmu, zejména prostřednictvím červeného masa a jelikož je prokázáno, že vyšší tělesné zásoby železa jsou asociované s nárůstem inzulinorezistence, domníváme se, že snížený příjem železa u veganů může vést k vyšší citlivosti na inzulin.

Cíl:

Cílem výzkumu bylo zjistit, zda se v kosterní svalové tkáni – důležité pro metabolismus glukózy – liší hladiny proteinů metabolismu železa a markerů celkového stavu buňky (např. markery oxidativního stresu a stresu endoplazmatického retikula) v populaci veganů a kontrol.

Metodika:

Do studie bylo zařazeno 24 veganů a 25 kontrol (omnivorů); kritériem vstupu byl věk vyšší než 18 let a absence jakéhokoliv chronického onemocnění ovlivňujícího intermediární metabolismus. Každý subjekt podstoupil biochemické vyšetření krve a biopsii kosterního svalu. V krvi byly stanoveny parametry homeostázy železa a glukózy: hladina hepcidinu, prohepcidinu, ferritinu, vazebná kapacita pro železo, saturace transferrinu, sérová koncentrace železa, glykémie, hladina inzulinu a C-peptidu. Hladiny vybraných proteinů byly stanoveny western-blot analýzou.

Výsledky:

Mezi skupinou veganů a kontrol byl nalezen signifikantní rozdíl v koncentracích hepcidinu, prohepcidinu a glukózy. Ve skupině veganů byly koncentrace všech tří analytů snižené. Signifikantně snížená exprese byla nalezena u proteinů homeostázy železa (ferroportin, ferritin, receptor pro transferin), u markerů oxidativního stresu (superoxid dismutáza, glutathion reduktáza) i u markerů stresu endoplazmatického retikula (kalnexin, PDI, BiP, CHOP), a to opět ve veganské skupině.

Závěr:

Z výsledků je patrné, že vegani mají ve srovnání s kontrolami nižší sérové koncentrace hepcidinu a prohepcidinu, což souvisí se snahou jejich organismu zvýšit příjem železa na úrovni enterocyty a uvolnit železo z buněk do cirkulace, s čímž souhlasí i výsledky analýzy hladin proteinů metabolismu železa v kosterní svalovině. Kosterní svalovina veganů také vykazuje nižší zátěž oxidativním stresem a stresem endoplazmatického retikula, což je pravděpodobně důsledek snížených tělesných zásob železa. Tato zjištění, spolu se známou negativní asociací veganského způsobu stravování a inzulinorezistencí, mohou dokazovat, že snížený příjem železa v dietě pomáhá snižovat poškození buněk a rozvoj inzulinorezistence.

NOVÁ NADĚJE PRO ZLEPŠENÍ A UDRŽENÍ PERFUZE MOZKU

Katarína Kriegerová, Anna Štěpničková

Vedoucí práce: MUDr. Iveta Matějovská, CSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Sledování změn průtoku krve mozkem se používá řadu let jako model neuronální aktivity. V našem výzkumu jsme zaznamenávali změny mozkové perfuze vyvolané aktivací tzv. neurovaskulární jednotky.

Obecně průtok krve mozkem regulují 2 základní mechanismy: autoregulace a činnost neurovaskulární jednotky. Primárním mechanismem je autoregulace, umožňující dodat a odvádět látky, nezávisle na systémové perfuzi, sledující především aktuální tenzi krevních plynů a pH krve.

Neurovaskulární jednotka se skládá z přímo komunikujících struktur- neuronů, astrocytů, endotelu, pericytů a hladkého svalstva cév. V tomto komplexu má hlavní roli NO (oxid dusnatý). Je prokázáno, že vlna depolarizace vede k vazodilataci a hyperémii.

V této studii navazujeme na výsledky získané minulého roku.

Cíl:

V předchozí studii jsme využili dlouhodobé elektrické stimulace periferního nervu k zaznamenání vlivu somatosenzorických evokovaných potenciálů na změnu perfuze odpovídající korové oblasti a prokázali jsme její zvýšení.

Nyní jsme sledovali dynamiku změn aktivity po celou dobu stimulace. Naším cílem bylo zjistit, jestli je vazodilatace dlouhodobě udržitelná.

Metodika:

Použili jsme dospělé samce potkana kmene Wistar. V celkové anestezii jsme vypreparovali *n. ischiadicus* a odhalili lebku nad frontální a parietální kůrou. Přístrojem PeríCam metodou LASCA jsme transkraniálně měřili změnu mozkové perfuze v odpovídajících oblastech obou hemisfér. Porovnávali jsme výsledky měření získané při elektrostimulací (parametry stimulace: 8 Hz, rektangulární pulz) s klidovým záznamem. Doba stimulace byla 30 minut.

Výsledky:

Zjistili jsme, že zvýšení perfuze nastupuje okamžitě po začátku stimulace. Zvýšená perfuze během stimulace postupně klesá, zřejmě dochází k vyčerpání mechanismu odpovědného za zvýšení perfuze. Po ukončení stimulace perfuze klesá rychle na původní úroveň.

Závěr:

Výsledky potvrzují hypotézu o zvýšené perfuzi při dlouhodobé stimulaci a to velmi pravděpodobně rychlým neuronálním mechanismem, jenž ovlivní jak větší muskulární cévy, tak perikapilární buňky. Vzhledem k tomu, že metabolické změny nemají tak rychlý nástup, pravděpodobně není tak úzká vazba na produkci NO jak jsme předpokládali.

OVLIVNĚNÍ MOZKOVÉ PERFUZE PRENATÁLNÍM PODÁVÁNÍM METAMFETAMINU NA ZVÍŘECÍM MODELU

Michaela Spudilová, Matěj Čihař

Vedoucí práce: MUDr. Iveta Matějovská, CSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Metamfetamin patří mezi psychostimulační aminy. Je vysoce návykový a pro své účinky je zneužíván jako droga. V CNS způsobuje zvýšený výdej neurotransmiterů (hlavně noradrenalinu, dopaminu, serotoninu) ze synaptických zakončení. Studie na zvířatech poukazují na morfologické a funkční změny mozku vznikající při dlouhodobém užívání metamfetaminu. Hovoří se o neurotoxickém účinku na axony, poškození hematoencefalické bariéry a vaskulárních změnách vedoucích k hypoperfuzi tkáně. Prokázány byly též různé metabolické abnormality indukující ischemii. Patofyziologický podklad těchto změn však dosud není podrobně popsán.

O neuronální aktivitě vypovídá tzv. neurovaskulární jednotka. Hlavní regulační úlohu zde má oxid dusnatý (NO). Při zvýšených metabolických nárocích se právě díky neurovaskulární jednotce lokálně zvyšuje perfuze. Předpokládá se, že na této úrovni budou při dlouhodobém podávání metamfetaminu patrné funkční změny.

Cíl:

Naším cílem je experimentem potvrdit, že prenatální opakovaná aplikace metamfetaminu způsobuje změny vedoucí k odchylkám v perfuzi mozkové tkáně v dospělosti.

Metodika:

Samicím kmene Wistar byl od zabřeznutí do porodu podáván denně metamfetamin v dávce 5 mg/kg s.c. Narození samci se nechali dospět. U dospělých samců jsme v celkové anestezii vypreparovali n. ischiadicus a odhalili lebku nad somatosenzorickým kortexem, kde jsme bilaterálně transkraniálně měřili perfuzi přístrojem PeriCam, který využívá

metody LASCA. Zaznamenávali jsme perfuzi v klidu a při stimulaci n. ischiadicus (parametry elektrostimulace: rektangulární pulz, trvání 30 minut, frekvence 8 Hz). Výsledky ve skupině s prenatální aplikací metamfetaminu jsme porovnávali s kontrolní skupinou, kde byl podáván fyziologický roztok ve stejném uspořádání a rovněž se skupinou bez aplikace.

Výsledky:

Ke zvýšení perfuze dochází okamžitě po začátku stimulace u všech skupin. Skupina zvířat s aplikací fyziologického roztoku nevykazuje změny oproti kontrolní skupině bez aplikace. Zvířata s prenatálním podáním metamfetaminu mají významně nižší odpověď na stimulaci. Po ukončení stimulace perfuze rychle klesá na klidovou úroveň, a to u všech skupin.

Závěr:

Naše výsledky jsou v souladu s hypotézou o odlišné reaktivitě cév při dlouhodobém podávání metamfetaminu. Odpověď na stimulaci je zachována. Zřejmě však kombinace již dříve popsaného vaskulárního poškození a určitého stupně neurodegenerace vede k odlišnému obrazu evokované aktivity neuronů somatosenzorické kůry.

Podpora: Podporováno IPUK 2017.

ZMĚNY GENOVÉ EXPRESE VE SPECIFICKÝCH OBLASTECH MOZKU U KRYŠÍHO MODELU TRANSGENERAČNÍHO PŘENOSU DROGOVÉ ZÁVISLOSTI

Bc. Anežka Tomášková

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D. ¹,
doc. MUDr. Marie Černá, CSc. ², RNDr. Hana Zoubková, Ph.D. ²*

¹ *Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy*

² *Ústav lékařské genetiky 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy*

Úvod:

Metamfetamin je stimulační psychoaktivní syntetická látka zneužívaná jako droga po celém světě. Ovlivňuje nejvíce centrální nervový systém (CNS) a krevní oběh, dočasně způsobuje pocit pohody a ostražitosti, bdělost a pohyblivost. Jde o vysoce návykovou látku, na které se vytváří silná psychická závislost. Metamfetamin je často zneužíván v těhotenství. Těhotné ženy, které berou drogy, nahrazují často jinou drogu právě metamfetaminem. Ten posléze snadno prochází placentární bariérou a ovlivňuje tak nejen matku, ale i vyvíjející se plod. V plodu je zhruba 50 % koncentrace drogy u matky, v průběhu času se však koncentrace zvyšuje z důvodu neschopnosti plodu tuto drogu metabolizovat. Prenatální expozice metamfetaminem vede u dětí k předčasným porodům a menší porodní váze. Droga dále ovlivňuje vývoj centrální nervové soustavy a vede ke zmenšení mnoha struktur v mozku.

Cíl:

Studovali jsme vliv prenatální metamfetaminové expozice na CNS laboratorních zvířat. Předmětem studia byly tři mozkové části (striatum, hippocampus a prefrontální kortex). Plánovali jsme provést genovou analýzu a určit geny, u kterých došlo ke změně exprese po podávání metamfetaminu po celou dobu březosti.

Metodika:

Matkám byla podávána dávka 5 mg/kg po celou dobu březosti. Změny genové exprese byly stanovovány pomocí dvou metod, microarray a real-time PCR. Získané výsledky byly statisticky vyhodnocovány.

Výsledky:

Metoda microarray žádné signifikantní změny v genové expresi neodhalila.

Metoda real-time PCR prokázala změny exprese u některých genů. Tyto změny byly signifikantní, ale vztažené jen k jedné ze dvou endogenních kontrol. Po prenatální expozici metamfetaminem byla zjištěna snížená genová exprese ve striatu u tachykininového receptoru 3 (Tacr3) a u dopaminového receptoru D3 (DRD3).

Závěr:

Z našich výsledků lze předpokládat, že 5 mg/kg metamfetaminu po celou dobu březosti není dávka, která by vyvolala dlouhodobé signifikantní změny exprese genů ve všech třech částech CNS. Změny exprese genů byly velmi malé. Nejmenší změnu vykazoval hippocampus, nejvýraznější pak striatum. Dále lze vyvodit, že matka i plod reagují na metamfetamin značně interindividuálně.

Podpora: Podpora z grantového projektu GA ČR: 14-03708S.

ÚČINEK GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU V TESTU METAMFETAMINEM PODMÍNĚNÉ PREFERENCE MÍSTA U POTKANŮ

Kateřina Zapletalová, Kateřina Štefanská

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Metamfetamin je na území České republiky a Slovenska jednou z nejčastěji zneužívaných ilegálních drog. Průměrný odhad počtu problémových, většinou injekčních, uživatelů činí v letech 2013-2015 cca 35 tisíc. Metamfetamin ovlivňuje transportní mechanismy dopaminu, noradrenalinu a serotoninu. Léčba metamfetaminové závislosti je převážně symptomatická a s častými relapsy. K potlačení depresivních epizod během abstinence se používají benzodiazepiny, u psychotických stavů haloperidol. Substituční léčba metylfenidátem nebo dextroamfetaminem není v ČR registrovaná. Výzkum intenzivně hledá nové účinnější terapeutické mechanismy. V posledních letech přibývá studií dokládajících významnou roli ghrelinu v závislostech na alkoholu, kokainu a nikotinu. Pokusy, které by se zabývaly působením ghrelinu v mechanismu metamfetaminové závislosti, byly však doposud prováděny vzácně.

Cíl:

Cílem naší práce bylo experimentálně otestovat účinek antagonisty receptoru pro ghrelin (GHS-R1A), látky JMV2959, na již vytvořené podmíněné vazby aplikací metamfetaminu se spontánně nepreferovaným prostředím (CPP).

Metodika:

Pro test bylo využito „biased“ tříkompartmentové uspořádání metamfetaminem podmíněné preference místa u potkaních samců Wistar. Po prvotním určení spontánní preference pro jeden z krajních kompartmentů jsme po dobu 8 dní podmiňovali spojení mezi spontánně nepreferovaným kompartmentem a aplikací 2 mg/kg i.p. metamfetaminu a současně spontánně preferovaným kompartmentem a fyziologickým roztokem. Poslední (devátý) den jsme 20 min před umístěním zvířete do středu propojeného setu CPP

aplikovali ghrelinového antagonistu (JMV2959 1 a 3 mg/kg i.p.), nebo fyziologický roztok (kontrola). Rozdíly mezi kontrolní skupinou a účinkem JMV2959 jsme hodnotili pomocí one-way ANOVA následovanou Holm-Shidak testem.

Výsledky:

Premedikace JMV2959 významně a na dávce závisle snížila metamfetaminem navozenou preferenci místa podmíněného aplikací metamfetaminu.

Závěr:

Výsledky našeho testování dokládají, že ghrelinový antagonismus u potkanů významně snížil chování spojené s cravingem po metamfetaminu, což podporuje další výzkum ghrelinového antagonismu, jehož využití může být potenciální novou strategií v terapii metamfetaminové závislosti.

Podpora: Studie byla podpořena granty: PROGRES Q35, PRVOUK 34, GAUK 742214, GAČR 14-03708S, 260277/SVV/2016.

VLIV ANTAGNISTY GHS-R1A RECEPTORŮ PRO GHRELIN NA FENTANYLEM INDUKOVANÉ UVOLŇOVÁNÍ DOPAMINU V NUCLEUS ACCUMBENS U POTKANŮ

**Gabriela Valigová, Mgr. Tereza Havlíčková,
doc. ing. Petr Kačer, Ph.D., PharmDr. Chrys Charalambous,
Mgr. Marek Lapka, PharmDr. Magdalena Šustková-Fišerová, Csc.**

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Problémových uživatelů opioidů (heroinu, buprenorfinu a dalších analgetik) je v ČR již řadu let odhadem zhruba 12 – 13 tisíc, přičemž v posledních letech vzrůstá zneužívání fentanylu. Terapie opioidní závislosti spočívá převážně v substituční léčbě a prevence relapsů je neuspokojivá. Výzkum se proto zaměřuje na hledání nových mechanismů opioidní závislosti a jež by mohly vést k účinnější terapii. Naše předchozí studie u potkanů doložily zapojení centrálních mechanismů orexigenního peptidu ghreluinu v morfinem indukovaném uvolňování dopaminu i endokanabinoidů v nucleus accumbens shell (NACSh), tedy ve struktuře důležité pro pociťování odměny a následné podmiňovací adaptační změny, resp. pro rozvoj závislosti.

Cíl:

Cílem této studie bylo zjistit, zda antagonist receptoru pro ghrelin (GHSR1A), látka JMV2959, ovlivní také účinky fentanylu (specifičtějšího agonisty μ -opioidních receptorů) na extracelulární hladiny dopaminu a jeho metabolitů v NACSh u potkanů a jestli jsou tyto efekty navozené působením na ghrelinové receptory ve VTA.

Metodika:

Použili jsme metodu mikrodialýzy „in vivo“ u potkanů, kdy jsme potkanům v ketaminoxylazinové anestezii implantovali mikrodialýzační vodič do NACSh sloužící pro mikrodialýzu a případně ještě druhý vodič do VTA pro intracerebrální aplikaci JMV2959. Testovali jsme účinky JMV 2959 ve dvou aplikačních schématech: (i) systémová aplikace JMV2959 (3 mg/kg i.p.) nebo fyziologického roztoku 20 min před fentanylem (40 μ g/kg s.c.), (ii)

aplikace JMV2959 (2 a 10 µg/0,5µl), nebo Ringerova roztoku do VTA 5 min před fentanylem (30 µg/kg s.c.). Mikrodialyzáty jsme odebírali ve 20 min intervalech celkem 270 min. Analýza mikrodialyzátů byla provedena metodou vysoce účinné kapalinové chromatografie v kombinaci s hmotnostní spektrometrií a statistické zhodnocení výsledků metodou dvoucestné analýzy ANOVA pro opakovaná měření a Bonferroniho testu.

Výsledky:

Ghrelinový antagonist JMV2959 signifikantně a na dávce závisle snížil fentanylem uvolněný dopamin v NACSh a naopak zvýšil koncentraci metabolitů vzniklých odbourávání dopaminu cestou MAO.

Závěr:

Výsledky podporují další výzkum možností využití ghrelinového antagonisty jako nového potenciálního léčiva opioidní závislosti.

Podpora: PRVOUK34 a PROGRES Q35, 260277/SVV/2016 a další.

ADMINISTRACE KLOMIPRAMINU A JEHO VLIV NA CHOVÁNÍ POTKANŮ JAKO NOVÝ ANIMÁLNÍ MODEL OBSEDANTNĚ - KOMPULZIVNÍ PORUCHY

Gabriela Valigová

Vedoucí práce: prof. RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D.

Fyziologický ústav Akademie věd České Republiky – Oddělení neurofyziologie paměti

Úvod:

Obsedantně - kompulzivní porucha (OCD) je psychiatrické onemocnění charakterizované vtíravými myšlenkami (obsese), nutkavými a stereotypními úkony (kompulze), úzkostí, behaviorální inflexibilitou a poruchami pracovní paměti. Nejčastěji využívané animální modely OCD jsou založeny na akutních drogou indukovaných symptomech stereotypního chování nebo úzkosti. Některé studie ale demonstrují nový animální model, založený na expozici drogy během senzitivní periody, což způsobí permanentně přetrvávající symptomy napodobující chorobu, a to jak stereotypní chování, tak anxieta. Nicméně v několika následujících studiích se tento model prokázat nepodařilo.

Cíl:

Cílem studie je validace efektu klomipraminu na výkon v různých behaviorálních testech u potkanů kmene Long-Evans.

Metodika:

Mláďatům potkanů kmene Long-Evans z chovného zařízení Fyziologického ústavu AV ČR bylo mezi 9. a 16. dnem života, dvakrát denně (v intervalu 7 hodin), intraperitoneálně aplikováno 15 mg/kg tricyklického antidepresíva klomipramin, zředěného ve fyziologickém roztoku (1 mg/ml), nebo fyziologický roztok. Celkem bylo zapojeno 40 zvířat ze 4 různých vrhů rozdělených do dvou skupin se stejným počtem samců a samic. V dospělosti zvířata podstoupila následující behaviorální testy: Marble burying (MB) a Elevated plus maze (EPM) pro určení míry anxiety, pracovní paměť byla testována spontánní alterací v T a Y maze, dlouhodobá paměť a kognitivní flexibilita úlohou aktivního alosterického vyhýbání se místu na Carousel maze (CM). Poslední experiment zahrnoval po 5 dnech habituace, akvizice a reversal. Po testech byla provedena imunohistochemická analýza mozku.

Výsledky:

Expozice klomipraminu neukázala rozdíl v MB a Y maze, v EPM se u těchto potkanů hodnocené parametry lišily jen lehce (čas v uzavřených ramenech: rozdíl 5-10%, risk assessment: 10 - 30 s). V T maze bylo v první skupině u klomipraminových zvířat zaznamenáno jemné snížení alternace ($\approx 10\%$) a to jen, když se čas mezi alteracemi prodloužil na 10 minut. V druhé skupině se obdobná odlišnost objevila, aniž by se tenhle čas prodloužil (pokles alternace samci $\approx 10\%$, samičky $\approx 20\%$). Z parametrů hodnocených v CM jsme u některých potkanů ve srovnání s kontrolami v 3. - 5. den reversalu pozorovali nižší čas do prvního šoku.

Závěr:

Zjistili jsme, že námi provedené podání klomipraminu v dávce 15 mg/kg dvakrát denně potkanům mezi PD 9 -16 významně nezhoršilo výkon v prováděných testech. Studie proto bude pokračovat experimenty se zvýšením dávky.

SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY



TRIMED

PRESEPSIN U PACIENTŮ S MECHANICKOU SRDEČNÍ PODPOROU

MUDr. Martin Holek, MUDr. Janka Franecková, Ph.D.,

prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc.

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jiří Kettner, CSc.

Institut klinické a experimentální medicíny

Úvod:

Dlouhodobé mechanické srdeční podpory (MSP) jsou dnes již standardní metodou v léčbě refrakterního srdečního selhání - především jako "most" k transplantaci srdce. I přes významný pokrok v technickém designu podpor, peri- a pooperační péči jsou infekční komplikace významným faktorem zhoršujícím krátkodobou i dlouhodobou prognózu nemocných. Plazmatický fragment CD14 presepsin (PSEP) je v současnosti jedním ze slibných biomarkerů pro diagnózu bakteriální infekce.

Cíl:

Popsat dynamiku PSEP a její vztah k infekčním a neinfekčním pooperačním komplikacím u pacientů s MSP.

Metodika:

Hladiny PSEP byly prospektivně stanoveny u 50 pacientů indikovaných k implantaci dlouhodobé levostranné MSP před operací a v pooperačním období (1., 2., 14. a 30. den). Následně byly srovnány s výskytem infekčních komplikací (IK) a závažných neinfekčních komplikací jako akutní renální selhání (ARS) a nutnost implantace pravostranné MSP (RVAD). Data jsou vyjádřena jako mediány s interkvartilovým rozpětím v ng/l.

Výsledky:

Po implantaci MSP jsme zaznamenali IK u 11 pacientů (22 %), ARS u 20 nemocných (40 %, u 17 pacientů s nutností eliminační metody) a implantaci RVAD u 7 nemocných (14 %). Hladiny PSEP byly zvýšené již před operací (543, 340-882) a dále významně vzrostly v prvních 2 dnech po výkonu (1. den 892, 557-1362 / $p=0,002$ /; 2. den 1015, 659-1494 / $p<0,001$ /). 30 dní po implantaci MSP došlo k opětovnému poklesu PSEP (566, 420-867). Přítomnost IK nebo RVAD nevedla k signifikantnímu rozdílu v elevaci PSEP. U pacientů s ARS jsme zaznamenali statisticky významný rozdíl hladin PSEP 14 dní po implantaci MSP (1926, 838-5936 vs. 688, 430-1181; $p=0,005$).

Závěr:

Hladiny PSEP jsou u pacientů indikovaných k implantaci MSP elevovány již před výkonem a dále významně stoupají v prvních 2 dnech po operaci. Absence vztahu mezi IK a PSEP může být vysvětlena nespecifickou systémovou zánětlivou reakcí danou závažným předoperačním stavem, použitím mimotělního oběhu při výkonu a kontaktem buněk imunitního systému s nefyziologickým povrchem MSP. Signifikantní elevace PSEP 14. den po implantaci MSP u pacientů s ARS pravděpodobně souvisí s eliminační metodou, jak již bylo dříve popsáno v literatuře.

PREDIKCE ZÁVAŽNÉHO SELHÁNÍ LEDVIN U NEMOCNÝCH PO IMPLANTACI MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY

**MUDr. Martin Holek, prof. MUDr. Antonín Jabor, CSc.,
MUDr. Janka Franeková, Ph.D.**

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jiří Kettner, CSc.

Institut klinické a experimentální medicíny

Úvod:

Implantace dlouhodobé mechanické srdeční podpory (MSP) je dnes již zavedenou metodou v léčbě pokročilého srdečního selhání především jako "most" k transplantaci srdce (BTT). Závažné akutní renální selhání s nutností eliminační metody (ARS) patří mezi nejčastější a nejvýznamnější pooperační komplikace.

Cíl:

Zhodnotit možnosti časné predikce ARS po implantaci MSP pomocí biomarkerů.

Metodika:

Do studie bylo prospektivně zařazeno 24 pacientů indikovaných k implantaci dlouhodobé MSP v indikaci BTT. Renální parametry (urea, kreatinin, cystatin C, močový α -1-mikroglobulin, sérový a močový NGAL) byly stanoveny před a do 2 hodin po implantaci MSP. Hodnoty byly následně srovnány s výskytem ARS v časném pooperačním období (30 dní). Data jsou uvedena jako mediány s interkvartilovým rozpětím.

Výsledky:

K rozvoji ARS došlo u 7 pacientů (29 %) - eliminační metoda byla zahájena mezi 1. a 7. pooperačním dnem. Hladiny všech renálních parametrů před implantací MSP nekorelovaly s výskytem ARS v pooperačním období. Časně po výkonu byl u pacientů s ARS statisticky významně zvýšen pouze kreatinin (143,0, 133,4-156,6 vs. 100,1, 92,4-123,1 $\mu\text{mol/l}$; $p=0,010$). Optimální cut-off hodnota kreatininu pro predikci ARS do 2 hodin po implantaci MSP byla 123,7 $\mu\text{mol/l}$ (senzitivita 85,7 %, specifita 82,4 %) nebo její zvýšení

o více než -0,3 % ve srovnání s předoperační hladinou (senzitivita 85,7 %, specificita 70,6 %). V analýze dalších renálních parametrů jsme neprokázali významný rozdíl v absolutních hodnotách ani dynamice.

Závěr:

Akutní renální selhání s nutností eliminační metody je častou komplikací po implantaci MSP. Na základě našich výsledků pacienti s rizikem rozvoje závažného ARS mohou být rozpoznáni pomocí časného stanovení sérového kreatininu po výkonu a/nebo jeho dynamiky ve srovnání s předoperační hladinou. Další renální parametry včetně NGALu v tomto ohledu překvapivě nepřinášejí žádnou aditivní informaci, nicméně tento předpoklad musí být ověřen na větším souboru pacientů.

SLEDOVÁNÍ VLIVU ENDOKRINNÍCH DISRUPTORŮ NA ZDRAVÍ ČLOVĚKA

Mgr. Markéta Dvořáková, RNDr. Kristina Kejlová, Ph.D.,

RNDr. Marian Ruckí, Ph.D., RNDr. Hana Bendová, Ph.D.

Vedoucí práce: MUDr. Dagmar Jírová

Státní zdravotní ústav

Úvod:

Endokrinní disruptory (ED) jsou hormonálně aktivní látky, spojované s negativními klinickými účinky, např. na reprodukci a vývoj. Mohou interagovat s mnoha buněčnými receptory a tak ovlivňovat endokrinní systém. Další reakce se mohou vyskytnout po transformaci těchto látek na metabolity. Toxikologické studie dokládají, že ED působí nemonotónně, v nízkých koncentracích, jako endogenní hormony. Lidský organismus může být vystaven směsí různých látek, jejich synergickým, aditivním účinkům a efektu společného působení. Předpokládá se narůstající expozice i nárůst patofyziologických důsledků na lidské zdraví. Nejsou však dostatečně objasněny cesty expozice a interakce s lidským organismem. Pomocí nových toxikologických metod lze včas identifikovat potenciál endokrinní disruptivity látek se zdravotním rizikem.

Cíl:

Sledovat potenciál endokrinní disruptivity vybraných látek, používaných ve výrobních procesech nebo tvořících součást spotřebních výrobků a obalů.

Metodika:

Pomocí OECD QSAR Toolbox byly na základě strukturních a vazebných charakteristik určeny předpokládané interakce bisfenolu A (BPA) a analogů BPAF, BPF, BPS, BPZ, BPE, BPAP s estrogenním receptorem α (ER α). *In silico* data byla ověřována pomocí nových toxikologických metod *in vitro* založených na geneticky modifikovaných kmenech *S. cerevisiae* a kolorimetrické detekci. Inhibice relativní odpovědi na referenční agonistickou látku je znakem antagonistické aktivity. Metoda detekuje interakce s ER α , androgenním receptorem (AR) i cytotoxický efekt. Alternativou je zkouška s využitím rekombinantní

lidské buněčné linie karcinomu prsu VM7Luc4E2, exprimující endogenní estrogení receptory α a β v menší míře β . Koncovým bodem je měření chemiluminiscence.

Výsledky:

Analogy BPA byly vyhodnoceny *in silico* jako velmi silné ligandy ER α . V *in vitro* zkouškách vykazovaly všechny testované analogy podobnou estrogení aktivitu v porovnání s 17- β estradiolem a BPA. Významná antagonistická aktivita na ER α nebyla jednoznačně potvrzena. BPZ vykazoval slabou agonistickou aktivitu na AR. BPA a BPF vykazovaly potenciál antagonistických účinků na AR.

Závěr:

Nové látky, vyvíjené jako náhrada sloučenin, u nichž byla potvrzena endokrinní aktivita a jsou již legislativně regulovány (např. BPA), by měly být předmětem toxikologických studií, aby bylo včasnou identifikací jejich vlastností sníženo zdravotní riziko v důsledku expozice z více zdrojů.

Podpora: Podpořeno MZČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZÚ).

KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM A ENDOKRINOPATIE: KLINICKO-PATOLOGICKÝ POHLED

**MUDr. Marta Powell, MUDr. Pavel Srna, prof. MUDr. Pavel Dundr, Ph.D.,
MUDr. Zuzana Špůrková, RNDr. Petr Heneberg, Ph.D.**

Vedoucí práce: RNDr. Petr Heneberg, Ph.D.

II. interní klinika 3. lékařské fakulty a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Kolorektální karcinom v České republice je častým maligním onemocněním u mužů i u žen. Začíná se vyskytovat od středního věku, většinou již u polymorbidních pacientů. Jedná se o závažné onemocnění s významnou mortalitou a morbiditou navzdory probíhajícím preventivnímu programu a možnostem chirurgické i onkologické léčby.

Cíl:

Zajímalo nás, jaká jsou nejčastější souběžná endokrinologická onemocnění a zda jsou rizikovými faktory rozvoje onemocnění a mortality kolorektálního karcinomu.

Metodika:

Z pracovišť patologií nemocnice Na Bulovce, Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a nemocnice v Jablonci nad Nisou bylo zhodnoceno 246 případů kolorektálních karcinomů diagnostikovaných v den resekce v letech 2002-2015. Jednalo se o ženy a muže ve věku 47-84 let. Údaje byly čerpány z elektronických záznamů nemocnic. Klinická a histopatologická data o průběhu nemoci, včetně grading and staging, byla korelována s výskytem endokrinologických a metabolických abnormalit, především diabetes mellitus a hypofunkce štítné žlázy.

Výsledky:

V souboru bylo zjištěno úmrtí 37 mužů a 8 žen převážně z důvodu progresu karcinomu. Nejčastěji zjištěnými endokrinopatiemi byly diabetes mellitus 41x a hypothyreóza 17x. Méně frekventovanými nálezy jsou adenomy nadledvin, makroadenom hypofýzy, stavy ovlivňující estrogenové hladiny, např. po ovariectomiích u žen, gynekomastie u mužů nebo jaterní cirhózy u obou pohlaví. Na histopatologické úrovni bylo zajímavé zjištění, že zvýšená úmrtnost nesouvisí nezbytně s nejméně diferencovanými nádory. Z klinického pohledu na ovlivnění průběhu CRC endokrinopatiemi v našem souboru bylo zjištěno, že u mužů přežití koreluje mírně častěji s absencí hypothyreózy než diabetu a mortalita je významněji sloučena s diabetem než hypothyreózou. U žen je tuto situaci prozatím obtížné analyzovat z důvodu malého množství dat o úmrtí v našem souboru pacientů.

Závěr:

Diabetes mellitus a hypothyreóza nebo jejich absence do určité míry mohou souviset se zvýšeným přežitím u pacientů s kolorektálním karcinomem. Přesvědčivá data vyžadují zvětšení sledovaných souborů a detailní dlouhodobé sledování jednotlivých pacientů. Ozřejmení podskupin CRC, které se liší průběhem nemoci z důvodu endokrinopatií, by mohlo vytvořit nový pohled na prevenci i léčbu.

Podpora: GAUK Projekt 235215.

EXPRESSE PROTEINŮ TEPELNÉHO ŠOKU V PLACENTÁRNÍ TKÁNI U PACIENTŮ S PŘEDČASNÝM ODTOKEM PLODOVÉ VODY (PPROM) A SPONTÁNNÍM PŘEDČASNÝM PORODEM (PTB)

Mgr. Lenka Dvořáková

Vedoucí práce: prof. RNDr. Ilona Hromadníková, Ph.D.

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Předčasný porod je jakékoliv ukončení těhotenství před dokončeným 37. týdnem gravidity. Jedná se o nejčastější příčinu novorozenecké mortality a je také příčinou mnoha perinatálních komplikací. K předčasnému porodu dochází zhruba v 6-10 % všech porodů a i přes velké úsilí a náklady se incidence předčasných porodů v posledních letech moc nemění. K předčasnému porodu dochází nástupem děložní činnosti, předčasným odtokem plodové vody nebo iatrogeně z důvodu závažné patologie u matky nebo plodu. Spontánní předčasný porod (PTB) je definován jako výskyt pravidelných děložních kontrakcí při minimální frekvenci dvou stahů za 10 min, spolu se změnami na děložním hrdle, což vede k porodu před dokončeným 37. gestačním týdnem. U předčasného odtoku plodové vody (PPROM) dochází k odtoku plodové vody alespoň 1 hodinu před nástupem děložní činnosti.

Cíl:

Cílem studie bylo posouzení stresové odpovědi v placentární tkáni u žen s PPRM, PTB a normálním průběhem těhotenství.

Metodika:

Do analýzy bylo zahrnuto 80 pacientek s PPRM, 30 pacientek s PTB a 50 žen s normálním průběhem těhotenství. Ze vzorku placentární tkáně byla izolována RNA pomocí QIAamp RNA Blood Mini Kit. Následně byla provedena RT-PCR v reálném čase, kde bylo detekováno 5 hsp systémů - Hsp27 (*HSPB1*), Hsp60 (*HSPD1*), Hsp70 (*HSPA1A*), Hsp90 (*HSP90AA1*) a HspBP1 (*HSPBP1*). Pro analýzu relativních změn v genové expresi byl použit $2^{-\Delta\Delta C_t}$ algoritmus, známý také jako komparativní Ct metoda. Pro statistické vyhodnocení výsledků byl použit neparametrický Kruskal-Wallis test.

Výsledky:

Změna genové exprese proteinů tepelného šoku byla pozorována jak u těhotenství s PPRM, tak u PTB. U Hsp27 a Hsp60 došlo ke zvýšení genové exprese jak u PPRM, tak u PTB ve srovnání s normálním průběhem těhotenství. Naopak ke snížení genové exprese došlo u Hsp70 a HspBP1 u žen s PPRM oproti ženám s fyziologickou graviditou. U HspBP1 byl navíc pozorován statisticky signifikantní rozdíl mezi PPRM a PTB.

Závěr:

Výsledky této studie naznačují, že těhotenství s PPRM a PTB jsou spojeny se změnou genové exprese vybraných proteinů tepelného šoku v placentární tkáni. Další studie těchto Hsp by mohly vést k nalezení prediktivního markeru předčasného porodu a tím i k jeho včasné diagnostice.

Podpora: PRVOUK P32, PROGRES Q34.

PRVOTRIMESTRÁLNÍ SCREENING PLACENTÁRNĚ SPECIFICKÝCH MIKRORNA V MATEŘSKÉ CÍRKULACI - PREDIKCE POZDĚJŠÍHO VÝSKYTU PREEKLAMPSIE A INTRAUTERINNÍ RŮSTOVÉ RETARDACE

Mgr. Kateřina Kotlabová

Vedoucí práce: *prof. RNDr. Ilona Hromadníková, Ph.D.*

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Neinvazivní diagnostika je založena na analýze periferní krve těhotné ženy. Placenta v průběhu těhotenství podléhá značným dynamickým změnám v závislosti na metabolických a energetických nárocích vyživovaného plodu a uvolňuje do mateřské cirkulace vezikuly, které obsahují fetální nukleové kyseliny (DNA a RNA včetně mikroRNA). Naše předchozí studie prokázaly změny exprese některých extracelulárních placentárně specifických mikroRNA v mateřské cirkulaci v době klinické manifestace závažné těhotenské komplikace spojené s placentární insuficiencí (preeklampsie, intrauterinní růstová retardace) a rovněž v průběhu prvního trimestru u pacientek, u nichž se později v těhotenství vyskytla gestační hypertenze.

Cíl:

Ověřit, zda profil placentárně specifických mikroRNA charakteristický pro onset těhotenské komplikace asociované s placentární insuficiencí bude možné detekovat v průběhu prvního trimestru těhotenství v mateřské cirkulaci a využít jej k predikci pozdějšího výskytu těhotenské komplikace.

Metodika:

Ze souboru 1105 pacientek, které prošly v letech 2012-2016 prvotrimestrálním (10.-13. týden) screeningem v ÚPMD, bylo vybráno 21 pacientek s pozdějším výskytem preeklampsie, 18 pacientek s výskytem intrauterinní růstové retardace a kontrolní soubor 58 fyziologických gravidit. Expresní profil placentárně specifických mikroRNA (miR-516b-5p, miR-517-5p, miR-518b, miR-520a-5p, miR-520h a miR-525-5p) v mateřské plazmě byl sledován pomocí PCR v reálném čase. K relativní kvantifikaci

výsledků byla použita komparativní Ct metoda s využitím syntetické mikroRNA (cel-miR-39).

Výsledky:

Cirkulující placentárně specifické mikroRNA byly v prvním trimestru up-regulovány (miR-517-5p, $p=0,005$; miR-518b, $p=0,013$; miR-520h, $p=0,021$) nebo vykazovaly trend k up-regulaci (miR-520a-5p, $p=0,067$; miR-525-5p, $p=0,073$) u pacientek, které později v těhotenství rozvinuly preeklampsii. Jako nejslibnější marker pro predikci pozdějšího výskytu preeklampsie se jeví miR-517-5p, která dosahuje sensitivity 42,9 % a specifity 86,2 % ($AUC=0,700$, $p=0,045$). Pro predikci pozdějšího výskytu intrauterinní růstové retardace nebyl mezi placentárně specifickými mikroRNA nalezen vhodný marker.

Závěr:

Zvýšená exprese placentárně specifických mikroRNA (miR-517-5p, miR-518b a miR-520h) v mateřské plazmě v průběhu prvního trimestru je asociována s pozdějším výskytem preeklampsie. MiR-517-5p jako samostatný marker predikuje pozdější výskyt preeklampsie se sensitivitou 42,9 % a specifitou 86,2 %.

Podpora: PRVOUK P32.

INTERINDIVIDUÁLNÍ ROZDÍLY V ČASOVÉ ÚLOZE UDRŽENÍ RYTMU

Mgr. Kateřina Sedláková, Mgr. Kristýna Malenínská, Adéla Becková

Vedoucí práce: PhDr. RNDr. Tereza Nekovářová, Ph.D.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Časová percepce je zásadní kognitivní doménou, která určuje naše vnímání a zpracování reality. I když pro určení času používáme řadu externích strategií, samotná časová percepce je interoceptivní proces. Narušení časového vnímání je přítomno u řady neuropsychiatrických onemocnění. Časová kognice operuje na různých časových škálách, v našem výzkumu se zabýváme tzv. intervalovým časováním (desetiny až desítky vteřin), které je pod nejsilnější kognitivní a volní kontrolou. V naší studii se zaměřujeme na studium stabilních interindividuálních rozdílů v časové percepci.

Cíl:

Zjistit, zda existují stabilní interindividuální odchylky v časové percepci a zda korelují s nějakou osobnostní charakteristikou (osobnostní rysy, kognitivní schopnosti, fyziologické markery). Nalezení této korelace může přispět k hlubšímu porozumění mechanismům časové percepce.

Metodika:

Výzkum probíhá na zdravých dobrovolnících, kteří absolvují časové úlohy, další kognitivní testy a osobnostní dotazníky. Účastník absolvuje časové úlohy: úloha spontánní rytmicity jako ukazatel psychomotorického tempa (účastník má po daný čas držet stejnou frekvenci rytmu), 2 kognitivní úlohy udržení zadaného tempa (300ms, 900 ms). Dále jsou zjišťovány kognitivní schopnosti (psychomotorické tempo, pozornost, pracovní paměť) pomocí psychologických testů: Test cesty, Symboly-kódování, Opakování čísel (WAIS-III), Stroopův test. Pro zjištění osobnostních rysů účastníci vyplňují dotazníky PSSI a NEO-FFI.

Výsledky:

Předběžné výsledky ukazují výrazné interindividuální rozdíly v úlohách udržení rytmu i volby spontánního rytmu, což považujeme za projekci psychomotorického tempa.

Závěr:

Předběžné výsledky ukazují výrazné interindividuální rozdíly v úlohách udržení rytmu i volby spontánního rytmu.

Podpora: Tento projekt vzniká s podporou projektu „Udržitelnost pro Národní ústav duševního zdraví“, č. LO1611, za finanční podpory MŠMT v rámci Národního programu udržitelnosti I (NPU I), dvou projektů 3. lékařské fakulty UK č. 260388/SVV/2017 a projektu Progres Q 35.

EFEKT CHRONICKÉ APLIKACE STATINŮ NA CHOVÁNÍ POTKANŮ: POROVNÁNÍ ÚČINKŮ SIMVASTATINU A ATORVASTATINU

**Mgr. Kateřina Englerová, PhDr. RNDr. Tereza Nekovářová, Ph.D.,
Bc. Ivana Oravcová, Mgr. Eliška Antošová,
pplk. doc. MUDr. Jan Vevera, Ph.D., Bc. Veronika Rudolfová,
RNDr. Karel Valeš, Ph.D.**

Vedoucí práce: *PhDr. RNDr. Tereza Nekovářová, Ph.D.*

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Statiny, léky snižující cholesterol, jsou v současné době jedněmi z nejvíce předepisovaných léčiv. Mnohdy bývají diskutovány možné vedlejší účinky statinů popisované pacienty, které by mohly souviset se změnami hladiny cholesterolu v mozku, například kognitivní deficity či změny impulzivitu a míry úzkosti. Cílem této studie proto bylo sledovat účinky aplikace dvou typů statinů na chování potkanů. Porovnávali jsme míru anxiety a efekt na kognitivní výkon zvířat, a to nejen mezi oběma druhy statinů, ale také v závislosti na podávané dávce. Dále jsme analyzovali míru průniku statinů přes hematoencefalickou bariéru.

Cíl:

Cílem této studie bylo sledovat účinky aplikace dvou typů statinů - simvastatinu a atorvastatinu - na chování potkanů.

Metodika:

V experimentu jsme testovali 21 dospělých samců potkanů kmene Long Evans. Zvířata byla náhodně rozdělena do skupin podle podávané látky a její dávky. 9 zvířatům byl podáván simvastatin, a to ve 3 dávkách (3 zvířata pro každou z nich), obdobně byl 9 zvířatům ve 3 dávkách podáván také atorvastatin. 3 zvířata statiny nedostávala a sloužila jako kontrolní skupina. Statiny byly aplikovány perorálně, rozpuštěné v želé.

K testování anxiety byl využit open field test (OF) a test vyvýšeného křížového bludiště (EPM). Kognitivní složka byla testována v úloze aktivního vyhýbání se místu (AAPA). Po ukončení experimentu byly odebrány vzorky mozkové tkáně pro analýzu hladiny cholesterolu.

Výsledky:

Výsledky behaviorálních testů ukázaly změny v chování potkanů v EPM, zatímco v OF se chování nezměnilo. Po dlouhodobém podávání statinů trávili potkani signifikantně více času v otevřených ramenech EPM než před začátkem aplikace a tato ramena také častěji navštěvovali. U kontrolní skupiny ke změně chování nedošlo. Tuto změnu můžeme interpretovat jako anxiolytické působení. V úloze AAPA jsme nepozorovali žádné kognitivní změny proti kontrolní skupině.

Závěr:

Vzhledem k vysoké preskripci statinů je vhodné sledovat jejich případné vedlejší účinky. Výsledky humánních studií se rozcházejí zejména v otázce možného prodepresivního či antidepressivního účinku. V souladu s výsledky dalších animálních studií jsme prokázali anxiolytický efekt testovaných statinů, nezaznamenali jsme žádné kognitivní změny. Výsledky budeme diskutovat spolu s daty z biochemické analýzy hladiny cholesterolu v mozku, která nám dává představu o průchodu statinů přes hematoencefalickou bariéru.

Podpora: Projekt byl uskutečněn s podporou GAUK 392015, TAČR č. TE01020028, 260388/SVV/2017, Progres Q 35 a NPU I (LO1611).

VLIV DLOUHODOBÉHO POSTNATÁLNÍHO STRESU NA HABITUACI A POZORNOST OVLIVNĚNÉHO JEDINCE V DOSPĚLOSTI

Mgr. Anna Holubová

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.*

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Preklinické studie prokázaly, že časné postnatální stres může silně ovlivnit časný vývoj jedince, jeho kognici a chování v dospělosti. V klinických studiích u dětí ovlivněných traumatickým zážitkem bylo zjištěno vyšší procento depresí, posttraumatické stresové poruchy, ADHD a jiné dlouhotrvající psychiatrické poruchy. Účinky časně postnatálního stresu na chování spojené s neasociativním učením (habituace) a pozorností ovlivněného jedince nejsou detailně prostudovány.

Cíl:

Cílem této práce je zhodnotit neasociativní chování, tj. habituaci, exploratorní aktivitu a pozornost na nový stimulus u dospělého laboratorního potkana ovlivněného dlouhodobým časně postnatálním stresem.

Metodika:

V den porodu byla mláďata rozdělena do tří skupin dle aplikace postnatálního stresoru ($n=8$): kontrola, tj. nestresovaní jedinci (C); sociální stresor (S); sociální a fyzikální stresor (SW). Zvířata byla v dospělosti (postnatální den 70-80) jednotlivě umístěna do prázdné otevřené arény ve dvou po sobě následujících dnech (Testovací den (TD) 1 a TD 2). Třetí den (TD 3) byl do arény umístěn pevný předmět ($4 \times 4 \times 2$ cm), který byl fixován v centru arény, a bylo opět pozorováno chování zvířat. Sledování probíhalo vždy po dobu 10 minut. Pro posouzení habituace, explorační a pozornosti byla provedena detailní analýza chování každého zvířete.

Výsledky:

Zatímco u kontrolních zvířat nedošlo k významné změně v chování, časně postnatální sociální (S) i fyzikální stres (SW) ovlivnil chování spojené s habituací na známé prostředí. Přítomnost nového předmětu uprostřed známého prostředí významně změnila chování jedinců ze všech sledovaných skupin. Ačkoliv frekvence zkoumání nového předmětu se ve srovnání s kontrolní skupinou významně nelišila, stresovaná zvířata (S, SW) trávila daleko méně celkového času zkoumáním tohoto stimulu.

Závěr:

Naše výsledky ukazují, že dlouhodobý časně postnatální stres může negativně ovlivnit schopnost udržet pozornost na nový stimulus.

Podpora: PROGRES Q 35, GAUK 850317, 260388/SVV/2017.

MEPHEDRONE (4-METHYLMETHCATHINONE): HYPERTHERMIC AND BEHAVIOURAL EFFECT IN RATS

Mgr. Nikola Pinterová

Vedoucí práce: MUDr. Tomáš Páleníček, Ph.D.

*Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - klinika psychiatrie 3. lékařské fakulty
Univerzity Karlovy*

Úvod:

Mephedrone (4-methylmethcathinone, MEPH) is a novel recreational drug that has rapidly increased in popularity in recent years, especially in the UK. MEPH produces similar effect to MDMA, amphetamines or cocaine. MEPH has a potential to induce compulsive patterns of use as well as toxicity in overdose.

Cíl:

Here we examined effects of three subcutaneous MEPH doses (2.5mg/kg, 5 mg/kg and 20 mg/kg) in Wistar rats.

Metodika:

To ascertain stimulatory, psychomimetic and hyperthermic effects, we measured locomotion, prepulse inhibition (PPI) and body temperature, respectively. To simulate effects of crowded conditions body temperature was monitored in rats housed in groups (versus individually). Data were analysed using factorial Analysis of Variance and independent t-tests.

Výsledky:

MEPH led to considerable elevation of locomotion activity, particularly at 5 mg/kg. MEPH-treated rats displayed significantly decreased PPI; here the strongest effect was observed at the 2.5 mg/kg dose. The strongest hyperthermic response was detected

approximately one hour after MEPH application and was the most extensive in the case of 20 mg/kg and under crowded conditions.

Závěr:

At least in the animal model, studied synthetic cathinone, MEPH, has a considerable locomotor stimulant effect, and may act as a psychomimetic. Furthermore, its toxicity might be enhanced in the crowded environment and by the level of administered dose. Our findings regarding MEPH-induced behavioural changes and its hyperthermic effects will be important for medical practice.

Podpora: „National Institute of Mental Health (NIMH - CZ)", grant number ED2.1.00/03.0078 and the European Regional Development Fund, grant IGA MH CR no. NT/13897, grant MI CR no. VG/20122015080 and by Charles University research program PRVOUK P34.

STRATEGIE PŘEDCHÁZENÍ A PŘERUŠENÍ EPIZOD SPÁNKOVÉ OBRNY

Mgr. Monika Lišková, PhDr. Denisa Janečková, Ph.D., MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Bušková, Ph.D.

*Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - klinika psychiatrie 3. lékařské fakulty
Univerzity Karlovy*

Úvod:

Izolovaná spánková obrna se řadí mezi REM parasomnie. Projevuje se nemožností pohybu při usínání nebo při probuzení se ze spánku, je spojována s klinicky signifikantním distresem a pocity strachu.

Cíl:

Cílem studie je zmapovat výskyt strategií, které umožňují předcházet nebo přerušit epizody spánkové obrny.

Metodika:

Pomocí internetového dotazování byli osloveni participanti, kteří alespoň 1x zažili epizodu spánkové obrny. Byla jim zaslána dotazníková baterie obsahující dotazník zaměřený na deskripci výskytu a vlastností epizod spánkové obrny, Dotazník životní spokojenosti (DŽS), Big Five Inventory (BFI-44) a dotazník Trauma Symptom Checklist (TSC-40).

Výsledky:

Z celkového počtu 189 participantů má strategie pro předcházení epizodám spánkové obrny vytvořeno 69 jedinců (37 %) a pro přerušení epizod 111 jedinců (59%). Z toho 58 jedinců (84 %) věří, že jejich strategie předcházení jsou alespoň v 50 % epizod úspěšné a 72 jedinců (65%) věří, že jejich strategie přerušení jsou alespoň v 50 % epizod úspěšné. Výsledky ukázaly, že prediktivními faktory pro vytvoření strategií předcházení epizod je přítomnost strategií pro přerušení probíhající epizody (OR= 3,61), schopnost ovlivňovat

průběh epizod ($OR = 2,91$) a přítomnost halucinací ($OR = 2,45$). Mezi prediktivní faktory vytvoření strategií pro přerušení epizod spánkové obrny se řadí snižování intenzity strachu s přibývajících epizodami ($OR = 7,67$), schopnost promluvit během epizod ($OR = 5,98$) a přítomnost strategií pro předcházení epizodám ($OR = 5,01$). Zjistili jsme, že vytvoření strategií pro předcházení/přerušení epizod statisticky signifikantně nekoreluje s žádným faktorem osobnosti z dotazníku BFI (extraverze, přívětivost, svědomitost, neuroticismus, otevřenost). Pozitivní korelace byla nalezena s celkovým skóre v dotazníku životní spokojenosti DŽS pro vytvořené strategie předcházení ($R = 0,375$, $p < 0,05$) i přerušení epizod ($R = 2,54$, $p < 0,05$). Statisticky signifikantní negativní korelace byla nalezena mezi vytvořenými strategiemi pro předcházení epizodám a celkovým skóre dotazníku TSC 40.

Závěr:

Vytvoření strategií pro přecházení a přerušování epizod je rozšířeným jevem a je považováno za úspěšnou strategii v předcházení (84 %) i přerušování (65 %) epizod spánkové obrny. Na vytvoření strategií nemají vliv osobnostní faktory měřené dotazníkem BFI-40. Přítomnost těchto strategií má vztah s úrovní životní spokojenosti.

Podpora: LO1611 za finanční podpory MŠMT v rámci programu NPU I, výzkumných programů Univerzity Karlovy PROGRES Q35 a 260388/SVV/2017.

PROKOGNITIVNÍ ÚČINEK UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ: OBJEKTIVNÍ A SUBJEKTIVNÍ CHARAKTERISTIKY VIGILITY U ZDRAVÝCH DOSPĚLÝCH PO EXPOZICI SVĚTLU RŮZNÉ VLNOVÉ DÉLKY.

PhDr. Michal Šmotek, Mgr. Přemysl Vlček, Mgr. Elizaveta Saifutdinova

Vedoucí práce: PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.

Spánková medicína a chronobiologie NUDZ a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Úvod:

Světlo je hlavním vnějším faktorem ovlivňujícím cirkadiánní systém u člověka. Nárůst zájmu o téma vlivu světla na lidskou fyziologii lze připsat objevu ipRGC (intrinsically photosensitive retinal ganglion cells) buněk sítnice, jejichž maximální citlivost je v oblasti modré části světelného spektra o vlnové délce 460-480 nm. Kromě přímých projekcí do suprachiasmatického jádra (SCN), hlavního cirkadiánního pacemakeru, však ipRGC projikují i do jiných kortikálních a subkortikálních oblastí mozku, díky čemuž se předpokládá vliv světla krátkých vlnových délek na kognitivní funkce.

Cíle:

Prozkoumat vliv monochromatického světla různých vlnových délek na elektrofyziologické a neuropsychologické parametry vigility na vzorku zdravých dospělých.

Metodika:

Studie se účastnilo celkem 12 subjektů (8 žen, 4 muži) ve věku 25-30 let. Každý participant absolvoval 3 měření v EEG laboratoři NUDZ. Každé měření sestávalo z kontinuálního, 1 h trvajících měření elektrické aktivity mozku, v průběhu kterého byly administrovány škály hodnotící úroveň subjektivní bdělosti (KSS), test reakčního času (PVT) a auditivní oddball úkol pro pozdější analýzu P300 komponenty. Světlo bylo emitováno ze vzdálenosti 30 cm ve třech různých monochromatických nastaveních: modrá (455 nm), červená (629 nm), zelená (508 nm) stejné plošné hustotě záření 14 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ a intenzitách 11,81 lux (455 nm), 15,42 lux (508 nm) a 29,48 lux pro 629nm světlo.

Výsledky:

Z výsledků všech zkoumaných proměnných lze usuzovat na vyšší prokognitivní potenciál světla krátkých vlnových délek. Tento efekt se projevil jako statisticky významný, jak na úrovni subjektivně posuzované ospalosti, tak na funkční úrovni ve smyslu reakčního času na vizuální stimul a také na neurofyzilogické úrovni ve zvýšené absolutní spektrální síle EEG registrovaného nad frontálními oblastmi (Fp1, Fp2), kde lze pozorovat trend napříč celým EEG spektrem. S uvedenými výsledky korespondují i naměřené hodnoty P300 komponenty, kde lze v případě modré barvy pozorovat snížení latence a v případě modré a zelené barvy i snížení plochy pod evokovanou odpovědí.

Závěr:

Zjištěné výsledky jsou v souladu se zahraničními výzkumy, které dokládají prokognitivní účinek světla krátkých vlnových délek. Potvrzují zejména účinek světla v modrém spektru, které se z hlediska kognice jeví jako nejefektivnější.

Podpora: Tato studie je výsledkem badatelské činnosti podporované projektem číslo LO1611 za finanční podpory MŠMT v rámci programu NPU I. Dále podpořeno MZ ČR – RVO („Národní ústav duševního zdraví – NUDZ, IČ: 00023752“), projektem „PROGRES Q35“ a projektem 260388/SVV/2017.

TEORIE MYSLI – SIMULACE NEBO UPLATNĚNÍ KOGNITIVNÍCH SCHÉMAT?

Mgr. Eva Kozáková, prof. MUDr. Jiří Horáček, Ph.D.,

Mgr. Iveta Fajnerová, Ph.D., Ing. Jan Rydlo

Vedoucí práce: MUDr. Filip Španiel, Ph.D. ¹, PhDr. RNDr. Tereza Nekovářová, Ph.D. ²

¹ *Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - klinika psychiatrie 3. lékařské fakulty
Univerzity Karlovy*

² *Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy*

Úvod:

Schopnost reprezentovat a porozumět záměrům jednání druhých osob je důležitou kognitivní kapacitou pro fungování v sociálním světě. Atribuce mentálních stavů druhým, např. jejich záměrů, znalostí a emocí, se označuje jako Teorie mysli (ToM). Narušení této domény je častým znakem u poruch, jako je autismu či schizofrenie.

Cíl:

Cílem našeho výzkumu bylo zjistit, do jaké míry se procesy mentalizace zakládají na simulaci vlastních mentálních stavů (tj. projekce sebe do situace jiné osoby) či na uplatnění kognitivních schémat (podobně jako uvažujeme o kauzalitě v situacích, kde není potřeba vzít v potaz mentální stav jiné osoby).

Metodika:

21 participantů (13 žen) se účastnilo měření ve fMRI (3T, Siemens Trio), při kterém jim bylo prezentováno celkem 30 auditivních příběhů, po kterých následovala otázka a pauza, během níž přemýšleli o odpovědi. Příběhy byly rovnoměrně rozděleny do tří kategorií – Self (v níž jsou sami hlavními aktéry), Instrumentální (jednání osob vychází z danosti situace, není potřeba uvažovat mentální obsah aktérů), ToM (pro pochopení jednání osob je potřeba porozumět jejich záměrům). Míra podobnosti neuronální aktivace pak může ukázat, nakolik se tyto procesy překrývají. Po měření ve fMRI jsme participantům představili uvedené tři kategorie příběhů, které následně využili pro vlastní rozřazení všech příběhů, čímž vznikl tzv. individuální model pro každého účastníka studie.

Výsledky:

Všechny kategorie příběhů aktivují překrývající se oblasti mozku – zejména SMA (suplementární motorická area), IFG (inferiorní frontální gyrus), levý IPL (inferiorní parietální lalok) ($p < 0,05$ FWE). Intenzita aktivací v daných oblastech se však v jednotlivých kategoriích příběhů liší. Příběhy Self v kontrastu k ostatním kategoriím aktivují méně specifických neuronálních oblastí, než jak je tomu v opačných kontrastech. U ToM je navíc výrazná aktivace levého IPL a u Instrumentálních úloh MTG (střední temporální gyrus). Výsledky získané na základě jak předpokládaného, tak i individuálního modelu, jsou velmi podobné, ovšem s rozdílnými oblastmi neuronální aktivace při kontrastu jednotlivých podmínek.

Závěr:

Procesy mentalizace se do značné míry překrývají jak s procesem „self projekce“, tak s inferenčním zpracování informací, přesto souvisí také se s aktivací specifických neuronálních oblastí (zejména levý IPL). Nejnížší míra aktivace při úlohách Self by mohla naznačovat, že je tento typ procesu ve srovnání s ostatními typy úloh základnější, a tedy nejméně náročný.

Podpora: Tato studie je výsledkem badatelské činnosti podporované projektem číslo LO1611 za finanční podpory MŠMT v rámci programu NPU I, dále také projekty Univerzity Karlovy Progres 35 a Specifický vysokoškolský výzkum číslo 260388/SVV/2017.

ANALÝZA VYBRANÝCH QEEG PREDIKTORŮ ODPOVĚDI NA LÉČBU DEPRESIVNÍHO ONEMOCNĚNÍ POMOCÍ REPETITIVNÍ TRANSKRANIÁLNÍ MAGNETICKÉ STIMULACE.

**Mgr. Přemysl Vlček, doc. MUDr. Martin Bareš, Ph.D.,
MUDr. Tomáš Novák, Ph.D., MUDr. Martin Brunovský, Ph.D.**

Vedoucí práce: MUDr. Martin Brunovský, Ph.D.

Klinika psychiatrie a lékařské psychologie - klinika psychiatrie 3. lékařské fakulty

Úvod:

Velká deprese (major depressive disorder) je závažné a zneschopňující onemocnění s významnou morbiditou. Přes velký úspěch medikamentózní terapie, zůstává přibližně 30 % pacientů farmakorezistentních (FR). Jednou z perspektivních léčebných metod u těchto pacientů je repetitivní transkraniální magnetická stimulace (rTMS). Jde o metodu, při níž cívka produkující v pulzech intenzivní magnetické pole je směřována do zvolené oblasti mozkové kůry, kde indukuje elektrický proud. QEEG (kvantitativní EEG) prediktory díky matematické analýze EEG signálu předvídají, zda určitá léčba bude mít vyšší a stabilnější než náhodnou pravděpodobnost úspěchu.

Cíl:

Změřit statistickou sílu námi vybraných QEEG prediktorů léčebné odpovědi rTMS u FR pacientů s depresí.

Metodika:

Studie se zúčastnilo 25 pacientů, jejichž průměrný věk byl 45.7 ± 11.7 let. Z toho bylo 20 (7 respondérů, prům. věk 46.8 ± 10.7) a 5 (2 respondéři, prům. věk 44.8 ± 11.8). Zařazení byli pouze ti pacienti, kteří dosáhli na škále MADRS (Montgomery - Åsberg Depression Rating Scale) celkového skóre min. 20 bodů. Před zahájením terapie rTMS byl pořízen 10 minutový 19kanálový EEG záznam v klidu a při zavřených očích. U jednotlivých záznamů na úsecích bez artefaktů či náznaků snížené bdělosti byla následně provedena QEEG analýza v programu Neuroguide®. Mezi

zkoumané prediktory byly pro pásma alfa (8-12 Hz), alfa 1 (8-10 Hz), alfa2 (10-12 Hz), theta (4-8 Hz) zařazeny: spektrální výkon elektrod, hodnota píku a pravolevá výkonová asymetrie.

Výsledky:

Diskriminační analýza oddělila tyto prediktory (wilksovo lambda - wl): asymetrie elektrod T3 a T4 v pásmu theta (wl = 0.717; p=0,006), theta pík na elektrodě T4 (wl = 0,524; p=0.001), asymetrie elektrod F7-F8 v pásmu alfa (wl = 0.384; p=0.0001). Všechny prediktory měly signifikanci ($p < 0.01$) pro LSD test. Theta asymetrie prokázala signifikanci ($p < 0.01$) v rámci obecného lineárního modelu (GLM) s korekcí. U theta píku byla statisticky významná ($p < 0.01$) korelace se škálou MADRS.

Závěr:

Respondéři oproti nonrespondérům na terapii rTMS měli statisticky významně vyšší levostranný výkon v pásmu theta v temporální oblasti (T3) a vyšší pravostranný výkon v pásmu alfa ve frontální oblasti (F8). U theta píku byla u respondéru statisticky signifikantní vyšší průměrná frekvence ($5,80 \text{ Hz} \pm 0,26$ vs $5,77 \pm 0,23 \text{ Hz}$). Vybrané prediktory ukazují na specifické elfyz. markery ve frontálních a temporálních oblastech, které jsou schopny odlišit FR respondéry od nonrespondéru ještě před zahájením rTMS.

DIAGNOSTICKÉ A LÉČEBNÉ MOŽNOSTI FUNKČNÍCH MOTORICKÝCH PORUCH U PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ

**Mgr. Magdaléna Marková, PaedDr. Martina Končalová, Mgr. Martin Chvál,
Mgr. Markéta Pavlíková, doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Svalová slabost, třes, dystonie a paréza jsou jedněmi z motorických symptomů, které charakterizují roztroušenou sklerózu mozkomíšní (RS). Důvodem jejich vzniku jsou patomorfologické procesy probíhající v centrálním nervovém systému (CNS) (Noseworthy et al., 2000). Na rozvoj neurologických klinických projevů mohou mít ale vliv i funkční motorické poruchy (FMP) (Nielsen et al., 2010). Jejich diagnostika není jednoduchá, jelikož je na podkladě vzájemné psychofyzilogické korelace ovlivňuje porucha struktury CNS, porucha řízení pohybu, porucha funkce vnitřních orgánů a svalů (Véle F., 2012).

Cíl:

Popsat funkční motorické poruchy u RS a ověřit efekt dvou zvolených fyzioterapeutických metod.

Metodika:

44 pacientů s jednoznačnou diagnózou RS (32 žen, 12 mužů, Expanded Disability Status Scale (EDSS) $\leq 6,5$, schopnost samostatného stoje s otevřenými očima minimálně 30 s, 6 měsíců bez předchozí terapie) bylo náhodně rozřazeno do dvou skupin. První docházela na terapii metodou DNS (Dynamická neuromuskulární stabilizace), která je zacílena na stabilizační funkci posturálního systému a druhá na metodu MFK (Manuální fyzioterapeutická korekce), která je zaměřena na FMP. Terapeutický program trval 3 měsíce. FMP byly hodnoceny pomocí speciálně vyvinutého počítačového programu pro vyhodnocení svalových dysbalancí (MFK Systém). Vyšetřovali jsme rovnováhu pomocí

testů Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go Test, Dynamic Gait Index, The Activities - specific Balance Confidence Scale; chůzi pomocí Timed 25 - foot Walk Test, 2 - Minute Walk Test, Multiple Sclerosis Walking Scale 12 (MSWS -12) a zjišťovali celkový dopad RS na pacienta pomocí dotazníku Multiple Sclerosis Impact Scale 29(MSIS 29). Měření byla provedena před zahájním a po ukončení terapie.

Výsledky:

U obou metod došlo ke zlepšení funkčních motorických poruch, u metody DNS byl naznačen trend ($p < 0,375$), u metody MFK byly změny signifikantní (*změna mezi 2. a 3. vyšetřením* $p < 0,000$). U obou skupin došlo také ke zlepšení sledovaných klinických projevů, největší změnu zaznamenal test pro hodnocení rovnováhy BBS (u DNS $p < 0,059$; u MFK $p < 0,007$) a MSWS-12 (u DNS $p < 0,397$; u MFK $p < 0,215$).

Závěr:

V této studii byly u RS popsány FMP. Obě fyzioterapeutické metody, vedly ke zlepšení FMP hodnocené námi zvoleným systémem, došlo také ke zlepšení klinických projevů. Předpokládáme, že ovlivnění FMP bude mít vliv na klinické projevy RS. To bude potřeba ověřit v dalším výzkumu.

Podpora: Progres Q35, 260388/SVV/2017.

VLIV FUNKČNÍ ELEKTRICKÉ STIMULACE NA ROVNOVÁHU U LIDÍ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ

**Mgr. Terezie Prokopiusová, Mgr. Markéta Pavlíková,
doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., Mgr. Natália Hrušková**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Syndrom padající špičky, tzv. foot drop, je u lidí s roztroušenou sklerózou (RS) velmi častý a negativně ovlivňuje rovnováhu a chůzi. Jednou z možností ovlivnění tohoto syndromu je využití funkční elektrické stimulace (FES) prostřednictvím přístroje, který si pacient v manžetě připne pod kolenní kloub. Jedná se o zařízení finančně nákladné a v současné době ho nehradní zdravotní pojišťovna. Zároveň také zatím nebyl jednoznačně prokázán efekt přetrvávající po dlouhodobé terapii FES, tzv. terapeutický efekt.

Cíl:

Zjistit zda má FES pozitivní vliv na klinické funkce a je možné zvýšit její efektivitu pomocí fyzioterapie.

Metodika:

43 lidí s RS ve věku 29 – 67 let (22 žen, 21 mužů, EDSS (1,5 – 7,5) bylo náhodně rozděleno do 3 skupin. První skupina absolvovala 16 facilitačních terapií Motorické Programy Aktivující terapii (MPAT) (2x týdně po dobu 2 měsíců) v kombinaci s tréninkovým programem FES. Druhé a třetí skupině byl(y) zapůjčen(y) neurostimulátory Walkaide na 2 měsíce s tím rozdílem, že třetí skupina nejdříve absolvovala kontinuální facilitační fyzioterapii. Týden před zapůjčením byl přístroj naprogramován dle potřeb pacienta s cílem správné aktivace dorzálních flexorů hlezenního kloubu. Těsně před předáním přístroje a po 2 týdnech používání byly provedeny kontroly a případné přenastavení přístroje.

Účastníci byli vyšetřeni těsně před začátkem a po skončení terapeutického programu.

Vyšetřovali jsme rovnováhu pomocí testů Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go Test, Dynamic Gait Index, The Activities - specific Balance Confidence Scale; chůzi pomocí Timed 25 - foot Walk Test, 2 - Minute Walk Test, Multiple Sclerosis Walking Scale 12, MSWS 12 a zjišťovali celkový dopad RS na pacienta pomocí dotazníku Multiple Sclerosis Impact Scale 29, MSIS 29.

Výsledky:

Facilitační fyzioterapie v kombinaci s FES jak u skupiny 1, tak u skupiny 3 měla pozitivní vliv na stabilitu ($p=0,005$; $p=0,08$). U FES samotné nebyl tento jev prokázán. Trend zlepšení byl rovněž zaznamenán u sk. 1 v MSIS 29 ($p<0,03$).

Závěr:

Obě skupiny, facilitační fyzioterapie + FES a samotná FES aplikovaná do denního života měly pozitivní efekt na rovnováhu a kvalitu života u lidí s RS.

Podpora: Progres Q35, GA UK 112616, 260388/SVV/2017, help2move, s.r.o.

VYUŽITÍ FUNKČNÍ ELEKTRICKOU STIMULACÍ ASISTOVANÉ BICYKLOVÉ ERGOMETRIE U KRITICKY NEMOCNÝCH

**Mgr. Natália Hrušková, Šárka Gregorová, MUDr. Petr Waldauf,
doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., doc. MUDr. František Duška, Ph.D.**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Úvod:

Svalová slabost je u kriticky nemocných jednou z nejvýznamnějších příčin selhání dlouhodobého funkčního výsledku u přeživších. K největšímu rozvoji dochází během prvního týdne, kdy nemocní nejsou schopni postupovat konvenční fyzioterapii. Hledají se možnosti, jak rozvoji svalové slabosti předejít. Jednou z možností je funkční elektrickou stimulací asistovaná bicyklová ergometrie (FESCE). Předpokládá se, že zahájení včasné (<48 hod) rehabilitace s použitím (FESCE) může zamezit rozvoji svalové slabosti.

Cíl:

Ověření bezpečnosti FESCE u kriticky nemocného.

Metodika:

Design studie: Kazuistika pacienta (muž, 46 let, trauma hlavy).

Terapie: Pacient podstoupil standardní fyzioterapii kriticky nemocných ventilovaných pacientů (Hodgson 2014). Navíc byla dvakrát denně po dobu 14 dní aplikována FESCE. Elektrody byly umístěny na m. quadriceps femoris, m. biceps femoris a m. gluteus maximus. Nejprve proběhla zahřívací fáze (5 min. pasivního cvičení s rychlostí 25 ot. /min). Následovala funkční elektrická stimulace svalů (průměrná doba stimulace 22 min., průměrná intenzita impulsu 25mA a rychlost 30 ot. /min). Během terapie byly monitorovány vitální funkce.

Vyšetření: První, sedmý a čtrnáctý den byla vyšetřena plocha m. rectus femoris pomocí ultrazvuku, obvod stehen, goniometrické vyšetření kloubů a svalová síla pomocí MRC skóre.

Výsledky:

I přes včasné zahájení rehabilitace došlo během prvního týdne ke snížení obvodu PDK: -8cm, LDK: -7cm a plochy m. rectus femoris PDK: -0,45cm², LDK: -0,72cm².

Tato ztráta byla ale v následujícím týdnu obnovena - došlo k obnově svalové síly ze stupně 2 na stupeň 4 v testu MRC a také k zvětšení a plochy m. rectus femoris PDK: +0,14cm², LDK: +0,48cm².

Závěr:

Kazuistika dokumentuje pozitivní vliv použití FESCE v kombinaci s konvenční fyzioterapií.

Podpora: Studie je realizována díky podpoře AZV 16-2683A, Progres Q35, 260388/SVV/2017.

Obr. 1:



SVK 2017

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 3. LF UH

REJSTŘÍK PRACÍ



TRIMED

JMENNÝ REJSTŘÍK HLAVNÍCH ŘEŠITELŮ

Albrecht David	157
Babejová Martina	142
Barabáš Ivo	89
Benešová Julie	44
Bukovský Jiří	72
Cao Thi Linda	117
Cejhonová Lenka	99
Čihařová Anna	106
Čupková Andrea	75
Davidová Gabriela	111
Dudysová Daniela, Mgr.	29
Duong Thu Thao	113
Dvořáková Lenka, Mgr.	180
Dvořáková Markéta, Mgr.	176
Englerová Kateřina, Mgr.	186
Greguš David, Mgr.	131
Haken Adam	93
Hašek Daniel, Bc.	104
Hohinová Michaela	133
Holek Martin, MUDr.	37, 172, 176

Holubcová Markéta	136
Holubová Anna, Mgr.	188
Houdková Karolína	101
Hrášková Jana	87
Hrdinová Pavlína	81
Hrušková Natália, Mgr.	204
Hubata Martin	78
Janoušek Milan	128
Jelínková Lenka	108
Košinová Ludmila	95
Kotlabová Kateřina, Mgr.	182
Kozáková Eva, Mgr.	196
Kriegerová Katarína	159
Křemen Jan	149
Kuchtová Barbora	152
Lapka Marek, Mgr.	33
Lišková Monika, Mgr.	192
Lusk Richard	97
Marková Magdaléna Mgr.	200
Megvinet-Chucesov David	69
Mihaldová Nikol	121
Michenka Petr	61

Muselová Aneta	140
Neumanová Daniela	59
Novák Pavel	50
Pavelcová Tereza	46
Pavlíková Markéta, Mgr.	22
Pinterová Nikola, Mgr.	190
Plate John Erik Anders	56
Poláková Alexandra	155
Poledník Ivan	119
Powell Marta, MUDr.	178
Procházková Barbora	42
Prokopiusová Terezie, Mgr.	202
Rambousek Jan	63
Renza Metoděj	48
Samešová Adéla	91
Sedláková Kateřina, Mgr.	184
Spudilová Michaela	161
Šilhán David	53
Šimák Radek	123
Šmotek Michal, PhDr.	194
Šponiarová Lucie	83
Štolbová Kristýna	115
	210

Šuhajdová Mária	67
Tomášková Anežka, Bc.	163
Trančík Pavel, MUDr.	24
Valigová Gabriela	167, 169
Vejmola Čestmír, Mgr.	27
Vlček Přemysl, Mgr.	198
Vodenková Soňa, Mgr.	35
Vogner Martin, MUDr.	31
Vohníková Markéta	144
Voráčková Theodora	85
Vošta Ondřej	40
Wolfová Katrin	126
Zapletalová Kateřina	165
Židó Michal	146

Vážení účastníci konference,

Zveme Vás na společenský večer, který se bude konat po zakončení konference, a to v **18.00 v sále Vinohradského Pivovaru**. V průběhu večera budou **vyhlášeny výsledky** a předány ceny vítězům. Jako každý rok pro Vás samozřejmě bude připraveno občerstvení.

Těšíme se na Vás!

