

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



SBORNÍK ABSTRAKT



TRIMED

Koordinátorka konference:

prof. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.

Realizační tým:

MUDr. Peter Ivák, MUDr. Pavel Sekerka, MUDr. Josef Fontana,
Martin Pavelka, David Megvinet, Kateřina Šubrtová

Redakční tým:

Jakub Fuksa, Alžběta Kantorová, Adéla Mašková,
Lenka Mindášová, Magdaléna Krzyžánková

Název:

Studentská vědecká konference 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze:
Program & sborník abstrakt ze Studentské vědecké konference 2016

1. vydání

© 2016, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze,
Trimed – spolek studentů 3.LF UK v Praze,
Ruská 87, 100 00, Praha 10

Tištěná verze: ISBN 978-80-87878-19-4

Elektronická verze: ISBN 978-80-87878-20-0

Elektronická verze je dostupná z:

<http://www.lf3.cuni.cz/3LF-797.html>

Tisk: Můj Tisk SE, Vltavská 17, Praha 5

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



PROGRAM KONFERENCE



TRIMED

PROGRAM KONFERENCE

08:00 – 09:30

REGISTRACE ÚČASTNÍKŮ

09:45 – 10:00

ZAHÁJENÍ KONFERENCE

10:00 – 10:30

ČESTNÝ HOST

IN VIVO VERITAS - STUDIUM PROCESŮ

V ŽIVÝCH BUŇKÁCH

prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.

10:40 – 12:20

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

10:40 – 12:20

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

12:45 – 13:15

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

EVIDENCE-BASED MEDICINE: JAK JI ČÍST A JAK JI BRÁT

V KLINICKÉ PRAXI VÁŽNĚ?

doc. MUDr. František Duška, Ph.D.

13:30 – 15:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

14:30 – 15:15

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

10:40 – 15:15

POSTEROVÉ SEKCE

FOYER DĚKANÁTU 3. LF UK V PRAZE

15:15

ZÁVĚR KONFERENCE

	SYLLABOVA POSLUCHÁRNA	BURIANOVA POSLUCHÁRNA	FOYER	
8:00			REGISTRACE ÚČASTNÍKŮ 08:00 – 09:30	8:00
8:15				8:15
8:30				8:30
8:45				8:45
9:00				9:00
9:15				9:15
9:30				9:30
9:45	ZAHÁJENÍ KONFERENCE – 09:45			9:45
10:00	ČESTNÝ HOST - prof. Černý			10:00
10:15	10:00 – 10:30			10:15
10:30				10:30
10:45			POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY 10:40 – 12:00	10:45
11:00		TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE 10:40 - 12:20		11:00
11:15	KLINICKÁ SEKCE - PREZENTACE			11:15
11:30				11:30
11:45	10:40 – 12:20			11:45
12:00				12:00
12:15				12:15
12:30				12:30
12:45				12:45
13:00	PŘEDNÁŠKA - doc. Duška 12:45 – 13:15			13:00
13:15		WORKSHOP 13:15 – 13:45		13:15
13:30				13:30
13:45			KLINICKÁ SEKCE POSTERY 13:40 – 15:15	13:45
14:00	POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE			TEORETICKÁ SEKCE POSTERY 13:40 – 15:15
14:15				14:15
14:30	13:30 – 15:15	BAKALÁŘSKÁ SEKCE – PREZENTACE 14:30 – 15:15		14:30
14:45				14:45
15:00				15:00
15:15		ZÁVĚR KONFERENCE – 15:15		15:15

10:40 – 12:20

KLINICKÁ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

- 15 min KOREKCE ROHOVKOVÉHO ASTIGMATISMU POMOCÍ
TORICKÝCH NITROOČNÍCH ČOČEK A JEJICH VLIV
NA SCHOPNOST ČTENÍ PO OPERACI ŠEDÉHO ZÁKALU
Martina Nemčoková
- 15 min MORFOMETRICKÉ PARAMETRY
SYMFYZIÁLNÍHO SKLOUBENÍ
Matěj Mazura
- 15 min ČASNÁ DETEKCE ALZHEIMEROVY NEMOCI - PAMATUJTE
NA POBAV! - POJMENOVÁNÍ OBRÁZKŮ A JEJICH
NÁSLEDNÉ VYBAVENÍ
Petra Kracíková, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

11:25 – 11:35

PŘESTÁVKA

- 15 min STUDIE EFEKTIVITY LASEROVÉHO OŠETŘENÍ
PREKANCERÓZ DĚLOŽNÍHO HRDLA
Ondřej Vošta
- 15 min LZE NALÉZT IDEÁLNÍHO PACIENTA PRO KATETRIZAČNÍ
KOREKCI MITRÁLNÍ REGURGITACE SYSTÉMEM
MITRACLIP?
Andrea Širáková, Markéta Středová
- 15 min VIZUÁLNÍ SKÓROVÁNÍ ATROFIE HIPOKAMPU
NA MAGNETICKÉ REZONANCI PRO ČASNOU
DIAGNOSTIKU ALZHEIMEROVY NEMOCI
Karel Kieslich

12:45 – 13:15

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

EVIDENCE-BASED MEDICINE: JAK JI ČÍST A JAK JI BRÁT
V KLINICKÉ PRAXI VÁŽNĚ?

doc. MUDr. František Duška, Ph.D.

13:30 – 15:15

POSTGRADUÁLNÍ SEKCE – PREZENTACE

SYLLABOVA POSLUCHÁRNA

15 min

POSTIŽENÍ UROTRAKTU U PACIENTŮ S PLICNÍ
TUBERKULÓZOU V ZÁVISLOSTI NA ROZSAHU
PRIMÁRNÍHO ONEMOCNĚNÍ A IMUNOLOGICKÉ KONDICI

MUDr. Petr Nencka, MUDr. Emília Kopecká,

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

prof. MUDr. Martina Vašáková, Ph.D.,

doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.

15 min

MITOCHONDRIÁLNÍ PATOGENEZE SYNDROMU
PROPOFOLOVÉ INFUZE V IN VITRO MODELU LIDSKÉHO
KOSTERNÍHO SVALU

MUDr. Adéla Krajčová

15 min

ČASNÉ ZMĚNY MOZKOVÉ PERFUZE PO
SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍ – EFEKT
NITROPRUSIDU SODNÉHO

MUDr. Martin Kolář, doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.,

prof. MUDr. Jan Páchl, CSc., MUDr. Kateryna

Nohejlová, Ph.D.

14:15 – 14:25

PŘESTÁVKA

- 15 min EFEKT GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU V POTKANÍM
MODELU METAMFETAMINEM NAVOZENÉ
PREFERENCE MÍSTA
**Mgr. Marek Lapka, MUDr. Nina Pushkina,
Mgr. Chrysostomos Charalambous, Mgr. Tereza
Havlíčková, PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.**
- 15 min ASSOCIATIVE PLASTICITY IN THE AUDITORY CORTEX
INDUCED BY FEAR LEARNING
MUDr. Ondřej Zelenka, Mgr. Ondřej Novák
- 15 min VÝZNAM OXYSTEROLOVÉ DRÁHY V TERAPII KARCINOMU
PRSU
**Mgr. Alžběta Kloudová, prof. MUDr. Roman Kodet,
CSc., MUDr. Kateřina Kubáčková, RNDr. Marcela
Mrhalová, Ph.D., MUDr. David Vrána, Ph.D., MUDr.
Jiří Gatěk, Ph.D., Mgr. Veronika Brynychová**

10:40 – 12:20

TEORETICKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

- | | |
|--------|--|
| 15 min | TDCS EFFECT ON WORKING MEMORY AND ATTENTION
Lawend Mohamad |
| 15 min | CATWALK XT GAIT ANALYSIS: EVALUATION OF MEDIAN,
ULNAR, RADIAL AND MUSCULOCUTANEOUS NERVE
LESIONS WITH SELECTED DYNAMIC
PARAMETERS IN RATS
Adam Derner, Dimitris Sarris, Jan Kopecký,
Julian Balks |
| 15 min | EMPATHY AND INTEROCEPTION DURING CONDITIONED
PAIN MODULATION
Katharina Geier, Alexandra Morozova |

11:25 – 11:35

PŘESTÁVKA

- | | |
|--------|---|
| 15 min | TRAKTOGRAFIE FORNIXU A GYRUS SUBCALLOSUS
A PARATERMINALIS U PACIENTŮ S AD
Barbora Kuchtová |
| 15 min | VYUŽITÍ ETANOLU V ZOBRAZOVÁNÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ
POMOCÍ MIKRO-CT
Dinh Phong Nguyen |
| 15 min | APPLYING GENETIC TECHNOLOGY ON
MALARIA ERADICATION
André Maria Ribeiro Buinho |

13:15 – 13:45

STUDENTSKÝ VĚDECKÝ WORKSHOP

ANEB JAK SE STÁT VĚDECKÝM PRACOVNÍKEM

14:30 – 15:15

BAKALÁŘSKÁ SEKCE – PREZENTACE

BURIANOVA POSLUCHÁRNA

15min

FLUORIDOVÁ PREVENČIA Z POHĽADU LAICKEJ A
ODBORNEJ VEREJNOSTI

Michaela Dobrodenková

15 min

NÁSLEDKY NESPRÁVNÉ ERGONOMIE, PREVENTIVNÍ
OPATŘENÍ A OPTIMALIZACE PRÁCE
VE STOMATOLOGICKÉ PRAXI

Eliška Krajáková

15 min

EDUKACE TĚHOTNÝCH ŽEN A MATEK O ZUBNÍM ZDRAVÍ
V RÁMCI PŘEDPORODNÍCH PROGRAMŮ

Eliška Kývalová

- 1** FACILITAČNÁ FYZIOTERAPIA ZLEPŠUJE KLINICKÉ
FUNKCIE A OVPLYVŇUJE HLADINU NEUROAKTÍVNYCH
STEROIDOV U PACIENTOV S ROZTRÚSENOU SKLERÓZOU
Mgr. Gabriela Angelová, Mgr. Marie Procházková,
doc. MUDr. Dobroslava Jandová,
Mgr. Dominika Vavrová,
Mgr. Natália Hrušková, Mgr. Tereza Prokopiusová,
Mgr. Magdaléna Marková,
PharmDr. Lucie Sosvorova, Ph.D.,
Bc. Tereza Chlupáčová, RNDr. Marie Bičíková,
PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.
- 2** SOUVISLOST CHRONOTYPU A VYBRANÝCH
PSYCHOSOCIÁLNÍCH JEVŮ
Mgr. Ing. Eva Fárková,
PhDr. Denisa Janečková, Ph.D.
- 3** SPECT MOZKU A JEHO SOFTWAREOVÁ ANALÝZA V ČASNÉ
DIAGNOSTICE ALZHEIMEROVY NEMOCI
MUDr. Michal Fišer, MUDr. Renata Píchová,
doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.
- 4** VLIV ANTAGONISTY GHS-R1A RECEPTORŮ GHRELINU
NA SPONTÁNNÍ INTRAVENÓZNÍ PŘÍJEM METAMFETAMINU
U POTKANŮ
Mgr. Tereza Havlíčková,
PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.,
Mgr. Marek Lapka, MUDr. Nina Pushkina

- 5** VLIV PERINATÁLNÍHO STRESU NA MATEŘSKÉ CHOVÁNÍ
DROGOVĚ ZÁVISLÝCH MATEK A VÝVOJ JEJICH POTOMKŮ
**Mgr. Anna Holubová, Mgr. Mária Ševčíková,
Mgr. Ivana Hřebíčková, Mgr. Eva Macúchová, Ph.D.**
- 6** ZÁVISÍ ÚČINOK METAMFETAMÍNU NA KOGNITÍVNE
FUNKCIE POTKANA OD PERIÓDY APLIKÁCIE POČAS JEHO
NEUROONTOGENETICKÉHO VÝVINU?
**Mgr. Ivana Hřebíčková, Mgr. Eva Macúchová, Ph.D.,
Mgr. Mária Ševčíková,
MUDr. Kateryna Nohejlová, Ph.D.**
- 7** VLIV DEKOMPRESNÍ KRANIEKTOMIE NA PERFUZI
MOZKOVÉ KŮRY V ČASNÉ FÁZI PO
SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍ
**MUDr. Martin Kolář, doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.,
prof. MUDr. Jan Pacht, CSc., MUDr. Kateryna
Nohejlová, Ph.D., Jakub Polách**
- 8** POROVNÁNÍ ARTROSKOPICKÉHO NÁLEZU KOLENNÍHO
KLOUBU V ZÁVISLOSTI NA VĚKU A POHLAVÍ.
RETROSPEKTIVNÍ KLINICKÁ STUDIE
MUDr. Pavel Látal, MUDr. Karel Šimeček
- 9** FUNKČNÍ MOTORICKÉ PORUCHY U PACIENTŮ S
ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ A
MOŽNOSTI JEJICH OVLIVNĚNÍ POMOCÍ MFK METODY
- PILOTNÍ STUDIE
**Mgr. Magdaléna Marková,
PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.,
PaedDr. Martina Končalová,
PhDr. Martin Chvál Ph.D.,
Mgr. Gabriela Angelová, Mgr. Marie Procházková**

- 10** POSTIŽENÍ MOTORICKÉHO SYSTÉMU
U PROGRESIVNÍ
SUPRANUKLEÁRNÍ OBRNY
MUDr. Zuzana Mouchová,
doc. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.,
Assoc Prof Dr. Gabor G. Kovacs,
MUDr. Zdeněk Rohan
- 11** MOZKOVÉ AKTIVACE PŘI SLEDOVÁNÍ KINETICKÝCH
SCÉN U NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU
A JEJICH ZMĚNY PO FACILITAČNÍ FYZIOTERAPII
Mgr. Marie Procházková, Mgr. Natália Hrušková,
Bc. Dominika Vavrová,
doc. Ing. Jaroslav Tintěra, CSc.,
Mgr. Šárka Špaňhelová, Mgr. Terezie Prokopiusová,
PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., Ing. Jan Rydlo,
Mgr. Gabriela Angelová
- 12** VYUŽITÍ FUNKČNÍ ELEKTRICKÉ STIMULACE U
NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU
- PILOTNÍ PROJEKT
Mgr. Terezie Prokopiusová, MUDr. Peřková Dagmar,
Ing. Patyková Martina, Mgr. Natália Hrušková,
Mgr. Pavlíková Markéta
- 13** PŘENOS VIBRACÍ KRČNÍ PÁTEŘÍ IN VIVO
Ing. Jitka Řezníčková, Mgr. Josef Zeman, Ph.D.
- 14** EFEKT FACILITAČNEJ TERAPIE NA FUNKCIU HORNÝCH
KONČATÍN U PACIENTOV S ROZTRÚŠENOU SKLERÓZOU
Mgr. Barbora Sedláková, Bc. Dominika Vavrová

13:40 – 15:15

KLINICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LF UK

- 16** ANTIBIOTICKÁ LÉČBA KLOSTRIDIOVÉ KOLITIDY
Jakub Fuksa
- 17** EFFECTS OF PSILOCYBIN ON EVOKED POTENTIALS (ERPs) P300 AND MISMATCH NEGATIVITY (MMN) IN HUMANS- IMPLICATIONS FOR NEUROBIOLOGY OF PSYCHOSIS
Vanessa Mariasol Leal Alvarado
- 18** VLIV ODDÁLENÉHO PŘERUŠENÍ PUPEČNÍKU NA CÍRKULAČNÍ NESTABILITU A NEONATÁLNÍ MORBIDITU U NOVOROZENCŮ VELMI NÍZKÉ PORODNÍ HMOTNOSTI
Barbora Holadová
- 19** URČENÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO RIZIKA MATKY A PLODU U ŽEN S TĚHOTENSKÝMI KOMPLIKACEMI POMOCÍ MONITOROVÁNÍ KARDIOVASKULÁRNÍCH mikroRNA
Ludmila Košinová
- 20** ELEKTROTRAUMATA NA KPM FNKV V ŠESTILETÉ RETROSPEKTIVNÍ STUDII
Petra Macháčková, Peter Kántor
- 21** VLIV ELEKTRICKÉ MÍŠNÍ STIMULACE NA MOTORIKU PACIENTA
Jan Mizner
- 22** TECHNIKY FEKÁLNÍ BAKTERIOTERAPIE A JEJÍ VLIV NA REKURENCE CDI
Karolína Nováková

- 23** VLV INDUKČNÍ IMUNOSUPRESIVNÍ TERAPIE NA VÝSKYT
AKUTNÍCH REJEKČÍ PO TRANSPLANTACI PLIC
Dominik Paugsch
- 24** VZTAH KONCENTRACE CERULOPLAZMINU KE
KONCENTRACI BIOMARKERŮ SRDEČNÍ REMODELACE A
MYOFIBRÓZY:
NT-proBNP, sST2 A GALECTINU-3 U PACIENTŮ SE
STABILNÍM CHRONICKÝM SRDEČNÍM SELHÁNÍM
A SNÍŽENOU EJEKČNÍ FRAKČÍ LEVÉ KOMORY
Adéla Pavlínková, Jan Boček
- 25** NÁHLÁ ZÁSTAVA OBĚHU V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI,
RETROSPEKTIVNÍ STUDIE
Metoděj Renza, Aneta Fridrichovská, Vojtěch Míra
- 26** VIZUÁLNÍ HODNOCENÍ PERFÚZE MOZKU NA SPECT U
ČASNÝCH STÁDIÍ ALZHEIMEROVY NEMOCI
**David Šilhán, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.,
MUDr. Michal Fišer**
- 27** KRVÁCENÍ DO HORNÍ ČÁSTI TRÁVICÍ TRUBICE,
ENDOSKOPICKÁ DIAGNOSTIKA A MOŽNOSTI TERAPIE
Martin Špíšek, Martin Michna
- 28** AIHA A MONOCYTÓZA JAKO NEGATIVNÍ
PROGNOSTICKÝ ZNAK CLL
**Martina Štoková, Nikola Hrouzková, Eva Musilová,
Gabriela Davidová**

- 29** UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SÍNĚ U PACIENTŮ S FIBRILACÍ
SÍNÍ, KTERÍ PODSTUPUJÍ KARDIOCHIRURGICKÝ VÝKON
(STUDIE LAOS III – LEFT ATRIAL APPENDAGE
OCCLUSION STUDY III)
Kristýna Štolbová
- 30** PROJEKT APOFIS I (ANALÝZA PREDIKTORŮ POOPERAČNÍ
FIBRILACE A FLUTTERU SÍNÍ)
Kateřina Šubrtová
- 31** BEZPEČÍ MEDIKACE V LŮŽKOVÉ PÉČI
Jan Vrubel, Jakub Dümmler
- 32** PREVALENCE PACIENTŮ S ANTIAGREGAČNÍ A
ANTIAGOAGULAČNÍ LÉČBOU PODSTUPUJÍCÍCH
URGENTNÍ ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ
GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU
Tomáš Zumer, Jorgen Shtëmbari

13:40 – 15:15

TEORETICKÁ SEKCE – POSTERY

FOYER DĚKANÁTU 3. LF UK

- 33** TRNS EFFECT ON NEURAL FREQUENCY MODULATION
Monica Cassandra Andersen
- 34** DEREGULACE CYTOSKELETU V JATERNÍM EPITELU U
MODELU BULÓZNÍ EPIDERMOLÝZY
Andrea Čupková, Dorota Belvončíková
- 35** TRAUMATA PANKREATU U OSOB PITVANÝCH NA
ODDĚLENÍ SOUDNÍHO LÉKAŘSTVI
NEMOCNICE NA BULOVICE
Giorgia Dosioová
- 36** ANATÓMIA V UMENÍ II.
Viktória Filipková, Eliška Selingerová
- 37** TACS EFFECT ON EEG GAMMA OSCILLATIONS
Silje Veronica Fosse
- 38** VALIDACE NEUROVÝVOJOVÉHO MODELU SCHIZOFRENIE
Adam Haken, Jiří Bukovský
- 39** SENSATION THRESHOLDS OF DIFFERENT TYPES OF
TRANSCRANIAL ELECTRICAL STIMULATION
Kine Haldorsen Haugen
- 40** PROTINÁDOROVÝ ÚČINEK EXTRAKTU GANODERMA
LUCIDUM U KOLOREKTÁLNÍCH BUNĚČNÝCH LINIÍ
Josef Horák

- 41** VARIACE TEPEN HŘBETU NOHY
Anna Hušková
- 42** DIGITALIZACE FOTODOKUMENTACE KLINIKY PLASTICKÉ
CHIRURGIE FNKV A 3. LF UK
Michaela Kašparová, Tomáš Herma
- 43** KLINICKÁ ANATOMIE HLEZENNÍCH VAZŮ
Roman Klus, Martin Debnar
- 44** NOVÁ NADĚJE PRO ZLEPŠENÍ PERFUZE MOZKU
**Katarína Kriegerová, Jakub Polách,
Anna Štěpničková**
- 45** STANOVENÍ TRANSGENERAČNÍHO PŘENOSU PRO ÚČINKY
METAMFETAMINU U LABORATORNÍHO POTKANA
Marie Kvasnicová
- 46** THE ROLE OF CALCIUM-SENSING RECEPTORS IN
PREDISPOSITION OF DIABETES MELLITUS
TYPE 1 AND TYPE 2
**Alexandra Poláková,
Ing. Anna Katarzyna Kotrbová – Kozak, Ph.D.,
Mgr. Marta Zajacová**
- 47** VLIV HYPOXIE NA TRANSPORT MASTNÝCH KYSELIN
DO L6 BUNĚK
Jan Rambousek, Bc. Martina Mušutová

48 VYUŽITÍ FORMOLEM FIXOVANÉHO KADAVERU VE VÝUCE
OPERAČNÍ TECHNIKY A ANATOMIE
PERFORÁTOROVÝCH LALOKŮ
**Josef Špírek, Tomáš Herma, Jan Černý,
Jakub Ivan Němec**

49 VARIACE BEDROVÉ NERVOVÉ PLETENĚ
(PLEXUS LUMBALIS)
Michal Židó

15:15 ZÁVĚR KONFERENCE

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



KLINICKÁ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

KOREKCE ROHOVKOVÉHO ASTIGMATISMU POMOCÍ TORICKÝCH NITROOČNÍCH ČOČEK A JEJICH VLIV NA SCHOPNOST ČTENÍ PO OPERACI ŠEDÉHO ZÁKALU

Martina Nemčoková

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Studený, Ph.D. ¹, MUDr. Deli Křížová ²

^{1, 2} Oftalmologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Torické nitrooční čočky se používají ke korekci rohovkového astigmatismu u pacientů s kataraktou. Implantují se v lokální anestezii při operaci šedého zákalu. V současné době je k dispozici několik typů těchto čoček od různých výrobců. Námi zkoumané asférické akrylátové čočky jsou určeny ke korekci rohovkového astigmatismu 0,75 – 3,5 D. Jedná se o jednoduchou korekci rohovkového astigmatismu bez nutnosti změny techniky během operace katarakty.

Cíl:

Cílem práce je zhodnotit funkční výsledky po implantaci torické nitrooční čočky při operaci šedého zákalu.

Metodika:

Do souboru bylo zahrnuto 31 očí 19 pacientů (10 žen, 9 mužů). Průměrný věk vyšetřovaných osob byl 67,4 roku. Pacienti podstoupili operaci katarakty s implantací torické nitrooční čočky na jednom či obou očích. Minimální odstup vyšetření od operace byl 1 rok. Zjišťovanými parametry byly hodnoty keratometrie měřené 3 způsoby (Pentacam, IOL Master, autorefraktokeratometrie), cylindrická vada, sférický ekvivalent, nekorigovaná a nejlépe korigovaná zraková ostrost do dálky. Schopnost čtení po operaci byla vyšetřena pomocí digitalizovaných Salzburských čtecích tabulek, ve vzdálenosti na 40, 66 a 80 cm. Pro hodnocení zrakové ostrosti byli pacienti z důvodu schopnosti čtení rozděleni do 2 skupin. Do skupiny A byli zařazeni pacienti pooperačně míření na myopii a do skupiny B na emetropii.

Výsledky:

Průměrná cylindrická vada u obou skupin byla dle AR před operací byla -2,7 D a -0,96 D pooperačně. Průměrná manifestní cylindrická vada do dálky byla u obou skupin předoperačně -1,13 D a -0,61 D pooperačně.

Průměrná pooperační nekorigovaná zraková ostrost do dálky u skupiny A byla 0,72 LogMAR a nejlépe korigovaná 0,03 LogMAR, SE = -3,20. Průměrná pooperační nekorigovaná zraková ostrost do dálky u skupiny B byla 0,13 LogMAR a nejlépe korigovaná 0,06 LogMAR, SE = 0,06.

Výsledky nekorigované zrakové ostrosti do blízka u skupiny A (vzdálenost, zraková ostrost): 40,3 cm – 0,42 LogMAR; 63,6 cm – 0,61 LogMAR; 75,3 cm – 0,64 LogMAR. Výsledky nekorigované zrakové ostrosti do blízka u skupiny B: 41,4cm – 0,64 LogMAR; 65,1cm – 0,53 LogMAR; 77,1cm – 0,41 LogMAR.

Závěr:

Torické nitrooční čočky implantované během operace šedého zákalu efektivně korigují preexistující rohovkový astigmatismus, a tím výrazně zlepšují nekorigovanou zrakovou ostrost do dálky. Schopnost čtení po implantaci těchto čoček je vzhledem ke korekci astigmatismu s minimální zbytkovou cylindrickou vadou omezena a pohodlné čtení vyžaduje brýlovou korekci.

MORFOMETRICKÉ PARAMETRY SYMFYZIÁLNÍHO SKLOUBENÍ

Matěj Mazura

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

¹ Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a FNKV

² Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Symphysis pubica je vazivové skloubení spojující kosti stydké skládající se z interpubického disku (ID) a *lig. pubicum superius, inferius, anterius et posterius*.

Cíl:

Cílem studie je stanovit rozměry ID, velikost přesahů ID nad kostmi, přítomnost dutiny v ID, výskyt vazů a porovnat hodnoty s body-mass indexem (BMI) a věkem.

Metodika:

Použitou metodikou bylo hodnocení CT snímků na Radiodiagnostické klinice FNKV. Hodnoceny byly rozměry ID ve třech rovinách, přesahy nad stydkými kostmi v místě maximální hodnoty, výskyt dutiny v celé šíři disku a přítomnost vazů. Výsledky byly porovnány s BMI a věkem. Měřeno bylo 303 snímků, 148 mužů ve věku od 20 do 86 let a 155 žen ve věku od 16 do 93 let.

Výsledky:

Interpubický disk: Průměrná velikost ID v kraniokaudální ose je 36,2 – 36,7 mm u žen a 42,4 – 43 mm u mužů, ve ventrodorzální ose 14,9 – 15,3 mm u žen a 18,3 – 18,8 mm u mužů a v pravolevé ose 2,3 – 4,2 mm u žen a 2,4 – 4,3 mm u mužů. Největší ID jsou u jedinců s BMI 20 – 25 u žen a 25 – 30 u mužů, se vzestupem BMI se ID nemění. Průměr přesahů ID nad stydkými kostmi je 1,16 mm u žen a 1,6 mm u mužů, za nimi 1,5 mm u žen a 1,6 mm u mužů, před nimi je 0,28 mm u žen a 0,4 mm u mužů, pod nimi je 1,1 mm u žen a 1,12 mm u mužů.

Interpubická dutina: Dutina v ID je přítomná u 61,3 % žen a u 61,5 % mužů. U obou pohlaví neprokázán vztah mezi výskytem dutiny a BMI. S věkem klesá výskyt dutiny, což je způsobeno artrotickými změnami.

Vazy: Pravděpodobnost výskytu *lig. pubicum superius* je 61,78 % u mužů a 68,68 % u žen, *lig. pubicum inferius* je 94,52 % u mužů a 96,15% u žen, *lig. pubicum anterius* je 60,84% u mužů a 59,98 % u žen, *lig. pubicum posterius* je 53,24 % u mužů a 57,08 % u žen. Stabilitu dle výskytu vazů nelze hodnotit, protože hlavní podíl má jen *lig. pubicum inferius*. Mezi výskytem vazů a velikostí ID a přítomností vazů a BMI nenalezena závislost.

Závěr:

Dle studie Putschara (1976, provedeno na 75 kadaverech) je výskyt dutiny u 88 % mužů a u 97 % žen, tyto výsledky jsme nepotvrdili. Rovněž nemůžeme potvrdit, že dutina je degenerativní fenomén (dle Sutra (1936, provedeno na 198 kadaverech)), a že s věkem stoupá výskyt dutiny (dle Putschara (1976)).

Studie popsala rozměry ID, které jsou důležité pro časté zlomeniny symfýzy, při nichž je podstatné dosažení fyziologických poměrů při operační repozici. Výskyt vazů je faktor, který pomáhá pochopit otázku stability pánevního kruhu. Do budoucna můžeme navázat studii vedoucími k vývoji symfyziálního implantátu.

ČASNÁ DETEKCE ALZHEIMEROVY NEMOCI - PAMATUJTE NA POBAV! – POJMENOVÁNÍ OBRÁZKŮ A JEJICH NÁSLEDNÉ VYBAVENÍ

Petra Kracíková, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

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

Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Alzheimerova nemoc (AN) je nejčastější příčinou demence. První příznaky AN bývají poruchy paměti. Díky časně detekci poruch paměti lze diagnostikovat AN ve fázi mírného postižení kognitivních funkcí s následnou možností včasné a efektivní terapie. POBAV je nový a původní test vizuální, sémantické a epizodické paměti, který byl vyvinut v AD Centru.

Cíl:

Zjistit diagnostický potenciál testu POBAV pro časnou detekci poruch paměti u AN.

Metodika:

Test se skládá ze 3 částí. Prvním úkolem testovaného je správně rozpoznat a popsat 20 obrázků. Poté bezprostředně navazuje spontánní okamžité vybavení co největšího množství názvů obrázků. Oddálené vybavení obrázků nastává po odvedení pozornosti testovaného 3 odlišnými úkoly. Zhodnotili jsme výsledky testů u 28 normálních seniorů (NOS) (MoCA 27 ± 3 bodů) a 27 pacientů s diagnózou časně AN (MoCA 19 ± 4 , MMSE 25 ± 3). Pacienti obou skupin se nelišili věkem, bylo jim 78 ± 5 let.

Výsledky:

Test trval významně déle pacientům s diagnózou časně AN než zdravým seniorům (průměr 6 vs 4,5 min.). Pacienti špatně pojmenovali nebo vůbec nepojmenovali významně více obrázků než NOS (průměr 3 ± 3 vs 1 ± 1). V následující části testu si nemocní vzpomněli na podstatně méně obrázků než zdraví testovaní jak při časném (4 ± 3 vs 8 ± 3), tak oddáleném vybavení (2 ± 3 vs 8 ± 3). Počet opakování a konfabulací při spontánním i oddáleném vybavení se mezi oběma skupinami neliší.

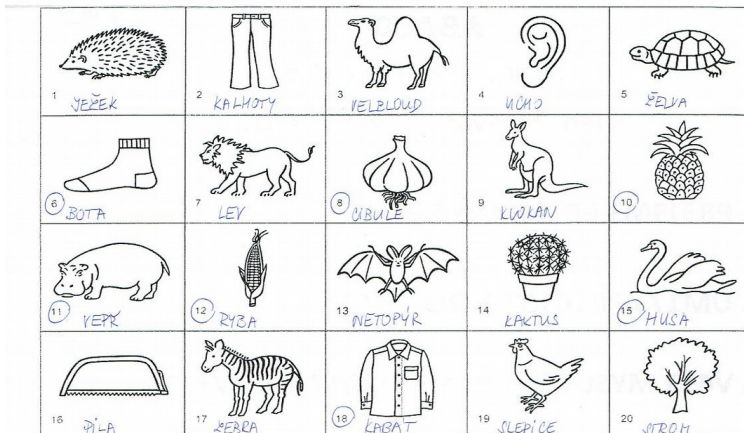
Pro porovnání skupin pacientů s časnou AN a NOS jsme použili ROC analýzy. Pro chyby v pojmenování je plocha pod křivkou AUC 0,77 a při hraniční hodnotě > 0 je senzitivita testu 81 % a specifická 57 % ($p < 0,0001$). U správně spontánně vybavených obrázků je AUC 0,92 a při hraničním počtu ≤ 5 je senzitivita 84% a specifická 89% ($p < 0,0001$). Druhé, oddálené vybavení správně vybavených obrázků má AUC 0,94 a při hraničním počtu ≤ 4 je senzitivita 88 % a specifická 89% ($p < 0,0001$). Rozdíl mezi plochami pod křivkami pro okamžité a oddálené vybavení není statisticky významný ($p = 0,5$).

Závěr:

Nový a původní POBAV je relativně rychlý a pro pacienta obtížný test více druhů paměti a psaného jazyka s dobrými psychometrickými vlastnostmi. Vybavení má vyšší výpovědní hodnotu než pojmenování. Pacienti s časnou AN vybaví okamžitě jen 50 % toho, co normální senioři a s časem tento rozdíl ještě narůstá, avšak bez statistické významnosti. Proto stačí kratší varianta testu pouze s okamžitým vybavením. Test je vhodný pro detekci časných fází AN. Záznamové archy k testu POBAV jsou volně k dispozici na www.nudz.cz/adcentrum.

Podpora: Tato práce vznikla za podpory PRVOUK 34 a projektu „Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)“, registrační číslo ED2.1.00/03.0078, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

První část testu – Pojmenování obrázků



Druhá část testu – Vybavení obrázků

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

Pozn.

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

STUDIE EFEKTIVITY LASEROVÉHO OŠETŘENÍ PREKANCERÓZ DĚLOŽNÍHO HRDLA

Ondřej Vošta

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

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Prekancerózy děložního hrdla vedou k rozvoji karcinomu, na nějž v roce 2013 zemřelo v České republice téměř 400 žen. Těmto úmrtím lze předejít důsledným ošetřením prekancerózních lézí cervixu. Léčebné metody prekanceróz se dají rozdělit na metody excizní a ablační. V současnosti nejpoužívanější ablační metodou je laserová vaporizace. Počet výkonů provedených excizními metodami nad laserovými výrazně převažuje a to navzdory rovnocenné efektivitě léčby a minimálně stejné incidenci předčasných porodů po použití laseru.

Cíl:

Zhodnocení efektivity léčby prekanceróz děložního hrdla pomocí laserové vaporizace v Ústavu pro péči o matku a dítě Podolí.

Metodika:

Byly vybrány všechny pacientky, u kterých byla provedena v letech 2006 až 2014 (9 let) konizace v Ústavu pro péči o matku a dítě Podolí pro prekancerózu cervixu metodou laserové vaporizace. Jedná se o soubor 42 pacientek. U těchto pacientek byla vyhledána vstupní data předcházející operačnímu výkonu a následně byl zhodnocen výsledný follow-up po jednom a více roce.

Podle cytologických, kolposkopických a bioptických vyšetření se pacientky rozdělily do dvou skupin na lehké (LG) a těžké (HG) léze. Dále se sledovaly informace o věku pacientek, jejich dosavadním počtu gravidit a porodů.

Pro vyhodnocení follow-upů byl vyhledán vývoj a stav pacientky v jednom a více roce. Hodnotila se cytologická vyšetření, kontrolní kolposkopie a HPV test.

Výsledky:

Na základě předoperačních vyšetření se 69 % patientek indikovalo k výkonu jako lehký typ prekancerózy a 31 % jako těžký typ. Dvě třetiny patientek v souboru nikdy nebyly těhotné.

Validní jedno a víceroční follow-up byl získán pro 37 patientek souboru a vychází: kontrolní kolposkopie bez patologického nálezu pro více než 94 %, cytologie bez neoplastických intraepiteliálních změn a malignit pro 97 % a HPV test negativní na high risk skupiny viru u 81 %. Pouze jedna pacientka (2,7 % souboru), ošetřená laserem pro HG prekancerózu, byla rekonizována excizní metodou po 3 letech follow-upu pro recidivu těžké prekancerózy.

Rozdíly v úspěšnosti léčby mezi LG a HG nebyly statisticky významné. Všechny pacientky, které po operaci porodily (n = 10), porodily v termínu.

Závěr:

I při malém souboru patientek jsme zjistili dobrou efektivitu léčby prekanceróz cervixu laserovou vaporizací. Ta má dle současných poznatků velmi malé riziko pro vznik předčasných porodů a jeví se jako stejně efektivní alternativa k radiochirurgickým excizním metodám.

LZE NALÉZT IDEÁLNÍHO PACIENTA PRO KATETRIZAČNÍ KOREKCI MITRÁLNÍ REGURGITACE SYSTÉMEM MITRACLIP?

Andrea Širáková, Markéta Středová

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

III. interní-kardiologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Mitrální regurgitace je druhá nejčastější chlopenní vada. MitraClip (mitrální svorka) je nová katetrizační metoda v léčbě mitrální regurgitace spočívající v mechanickém přiblížení obou okrajů cípů mitrální chlopně. Cílovou skupinou pro tuto metodu jsou pacienti kontraindikovaní ke kardiochirurgickému výkonu. Ideální pacient pro tuto novou metodu zatím není dobře definován.

Cíl:

Nalezení parametrů pro predikci morbidit a mortality po implantaci MitraClipu. Identifikace pacientů, kteří z tohoto výkonu budou dlouhodobě profitovat versus pacientů pro zákrok již nevhodných a vysoce rizikových.

Metodika:

Soubor je tvořen 41 pacienty III. interní-kardiologické kliniky FNKV a 3. LF UK s implantovaným MitraClipem od srpna 2013 do února 2016, z toho je 31 mužů a 10 žen. Základní charakteristika souboru je následující: průměrný věk 70 ± 7 let, organická mitrální regurgitace byla přítomna u 2 (4.9 %), funkční u 36 (87.8 %) a u 3 pacientů (7.3 %) byla etiologie kombinovaná. Mitrální regurgitaci středně významnou mělo 6 (14.6 %) pacientů, významnou a masivní vadu 35 (85.4 %). Vstupně bylo 9 (22.0 %) pacientů ve funkční třídě NYHA IV, 30 (73.2 %) ve třídě NYHA III a 2 (4.8 %) ve funkční třídě NYHA II. Průměrné logistické EuroSCORE II bylo $8.5 \% \pm 9.2 \%$ a průměrná ejekční frakce levé komory $35 \% \pm 13 \%$. Analýzu informací jsme provedly z celkových údajů a po rozdělení do skupin dle přežití. Ke statistickému zhodnocení jsme použily Studentův t-test.

Výsledky:

Akutní výsledky: Průměrný výkon: doba výkonu 173 min, dávka radiace 75 Gy/cm², počet klipů 1.2, kontrastní látka nebyla použita. Jeden pacient zemřel po třiceti dnech v důsledku peri-procedurální komplikace (ruptura šlašinky). Všechny ostatní výkony proběhly bez komplikací, průměrný střední gradient na mitrální chlopni po výkonu byl pouze 3.58 mmHg.

Efekt na mitrální regurgitaci a symptomy: Stupeň mitrální regurgitace před byl 3.78, poté 2.56 ($p < 0.001$). NYHA před 3.19 a po 2.22 ($p < 0.001$).

Střednědobé výsledky: Po průměrné době sledování 515 dní je naživu 32 (78 %) a zemřelo 9 (22 %) pacientů, z nich 7 na kardiovaskulární příčinu.

Závěr:

Katetrizační korekce mitrální regurgitace systémem MitraClip je dle našich zkušeností metodou bezpečnou s výrazným zmenšením mitrální regurgitace a zlepšením subjektivních obtíží. Mortalita pacientů v delším sledování je dosti vysoká (22 %). Důležitá je proto otázka správné selekce pacientů - dle našich dat přítomnost vysokého EuroSCORE, cukrovky, plicního onemocnění a nízké ejekční frakce levé komory predikují horší klinické výsledky.

Tabulka 1. Srovnání vybraných parametrů u žijících a zemřelých pacientů			
	žijící	zemřelí	p hodnota
Euroscore II (%)	7.1 ± 5.5	13.3 ± 15.8	0.04
Diabetes mellitus (%)	41	89	0.01
Infarkt myokardu v anamnéze (%)	59	44	0.22
Plicní onemocnění (%)	28	67	0.02
Dušnost (NYHA)	3.1 ± 0.5	3.5 ± 0.5	0.03
Denní dávka furosemidu (mg)	89	74	0.33
Otoky DK při přijetí (%)	44	44	0.49
Resynchronizační terapie (%)	28	67	0.02
Velikost LK v diastole (mm)	65	68	0.06
Ejekční frakce LK (%)	35.6 ± 13.2	26.0 ± 5.1	0.02
Velikost pravé komory (mm)	31	31	0.39
Dilatační kardiomyopatie (%)	9	33	0.04

VIZUÁLNÍ SKÓROVÁNÍ ATROFIE HIPOKAMPU NA MAGNETICKÉ REZONANCI PRO ČASNOU DIAGNOSTIKU ALZHEIMEROVY NEMOCI

Karel Kieslich

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

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Diagnostika Alzheimerovy nemoci (AD) vychází z hodnocení kognitivních funkcí. Časné diagnostice mohou významně pomoci biomarkery neurodegenerace jako atrofie hipokampu, detekovatelná magnetickou rezonancí (MR). Jelikož morfometrická analýza celého hipokampu je časově a technicky náročná, vyvinuli jsme systém vizuálního skórování snadno využitelný v klinické praxi.

Cíl:

Ověřit hypotézu, že vizuální skórování atrofie hipokampu na MR je ekvivalentní morfometrické analýze. Dále také ověřit, zda navržený skórovací systém dobře odliší pacienty s AD, resp. minimálním kognitivním postižením (MCI) od zdravých kontrol.

Metodika:

Určili jsme tzv. optimální snímek (OS) na MR, tj. první koronární řez v předozadním směru, na kterém není vidět amygdala, a v něm tzv. HH poměr, tj. poměr plochy hipokampu ku přilehlému temporálnímu rohu laterální komory. U 126 osob podrobně vyšetřených a rozdělených na zdravé kontroly (50), pacienty s MCI (26) a pacienty s AD (50), byla neuroanatomem vlevo a vpravo určena poloha OS a v něm morfometricky změřen HH poměr. 133 dobrovolníků bez neuroanatomických znalostí byly po krátké instruktáži prezentovány MR snímky pacientů i kontrol: 87 vizuálně odhadovalo HH poměr (v desítkách %) na snímcích v nastaveném OS; 46 jiných mělo označit polohu OS; vždy vlevo a vpravo. Statistické zhodnocení bylo provedeno metodami Bland-Altman (určení OS, odhad HH poměru) a ROC analýzou (porovnání schopnosti odlišit kontroly od AD, resp. MCI).

Výsledky:

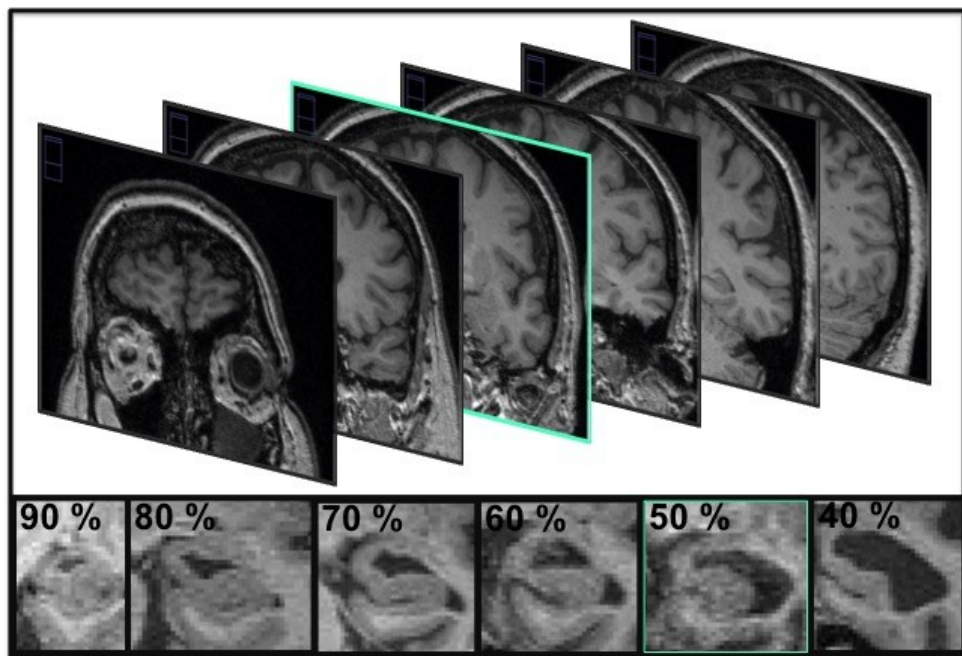
Průměrný pravolevý rozdíl v poloze OS byl 3,7 řezu ($\pm 2,7$), takže byl dále hledán na obou stranách zvlášť. V hledání OS byla průměrná diference mezi neuroanatomem a dobrovolníky -0,18 řezu ($\pm 2,72$ řezu). U odhadu HH poměru byla průměrná diference mezi morfometrickou analýzou a vizuálním skórováním -2,25 % ($\pm 5,72$ %). Hodnoty > 90 % vizuální skórování mírně podhodnocovalo a hodnoty < 30 % mírně nadhodnocovalo. Hodnota AUC, vyjadřující schopnost navrženého skórovacího systému odlišit kontroly od AD, resp. MCI byla 0,95, resp. 0,90 pro pravý hipokampus a 0,89 resp. 0,87 pro levý.

Závěr:

Dobrovolníci označili optimální snímek stejně spolehlivě jako neuroanatom a jejich odhad HH poměru byl ekvivalentní morfometrické analýze. Vizuálně i morfometricky určený HH poměr dobře oddělí zdravé od pacientů s AD, resp. MCI. Strukturní MR hodnocení hipokampální atrofie metodou vizuálního skórování HH poměru tedy může sloužit jako biomarker pro podporu diagnózy AD i MCI v klinické praxi.

Podpora:

260277/SVV/2016, PRVOUK P34



STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

POSTIŽENÍ UROTRAKTU U PACIENTŮ S PLICNÍ TUBERKULÓZOU V ZÁVISLOSTI NA ROZSAHU PRIMÁRNÍHO ONEMOCNĚNÍ A IMUNOLOGICKÉ KONDICI

**MUDr. Petr Nencka, MUDr. Emília Kopecká,
doc. MUDr. Robert Grill, Ph.D.,
prof. MUDr. Martina Vašáková, Ph.D.,
doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.**

Vedoucí práce: doc. MUDr. Roman Zachoval, Ph.D.

Urologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Urogenitální tuberkulóza je nejčastější mimoplicní formou tuberkulózy (TBC). Exaktní data o zastoupení pacientů vylučujících mykobakteria močí, případně o klinicky asymptomatickém postižení urotraktu nejsou známa.

Cíl:

Cílem studie je ověřit hypotézu, že pacienti se závažněji manifestovanou plicní TBC nebo pacienti imunologicky kompromitovaní mohou vylučovat mykobakteria TBC močí, případně mohou mít subklinické postižení urogenitálního traktu TBC častěji než pacienti s plicní TBC diskrétněji vyjádřenou.

Metodika:

Design - 2letá prospektivní studie. Do studie byli zařazeni pacienti s nově diagnostikovanou plicní TBC.

Plicní TBC byla diagnostikována na základě pozitivního klinického vyšetření, RTG či CT scanu plic a pozitivitu *M. tuberculosis* ze sputa. U všech pacientů byla vyšetřována přítomnost *M. tuberculosis* v moči mikroskopickými, kultivačními a molekulárními metodami (PCR, MTdt – Mycobacterium Tuberculosis Direct test).

Pacienti byli stratifikováni dle rozsahu plicního postižení a míry bakteriologické positivity. U pacientů byla stanovena hodnota IgG a počet CD4+ T lymfocytů. Jednotlivé markanty byly porovnávány mezi skupinami případů – pacienti s prokázanou *M. tuberculosis* v moči a kontrol – pacienti bez prokázané *M. tuberculosis* v moči.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 102 pacientů s diagnostikovanou plicní TBC. *Mycobacterium tuberculosis* v moči bylo zachyceno u 7 pacientů (6.9 %).

Rozdíl v postižení plicních polí byl u obou skupin statisticky nevýznamný (Wilcoxon test, $p = 0.5999$).

Nebyl prokázán rozdíl mikroskopické positivity sputa mezi pacienty bez průkazu *M. tuberculosis* v moči a pacientů s průkazem *M. tuberculosis* (Fisherův Exaktní test, $p = 0.4531$ – bez statistické významnosti).

Pacienti s kultivačně negativním sputem mají 5.7x vyšší riziko záchytu mykobakteria v moči než pacienti se sputem pozitivním (Fisherův exaktní test – $p = 0.0396$, statisticky významné).

Nebyl prokázán rozdíl MTDt positivity sputa mezi porovnávanými skupinami (Fisherův Exaktní test, $p = 0.2393$ – bez statistické významnosti).

Rozdíl hladin IgG u porovnávaných skupin byl statistický nevýznamný (Wilcoxon test $p = 0.9865$).

Rozdíl hladin CD4+ u porovnávaných skupin byl statistický nevýznamný (Wilcoxon test $p = 0.9785$).

Závěr:

Studie nepotvrdila hypotézu, že pacienti s masivněji vyjádřeným postižením plicní TBC či pacienti imunologicky kompromitovaní mají větší pravděpodobnost záchytu urogenitální tuberkulózy. Je nutné na možnost postižení urotraktu myslet u všech pacientů s plicní TBC.

MITOCHONDRIÁLNÍ PATOGENEZE SYNDROMU PROPOFOLOVÉ INFUZE V IN VITRO MODELU LIDSKÉHO KOSTERNÍHO SVALU

MUDr. Adéla Krajčová

Vedoucí práce: prof. MUDr. Michal Anděl, CSc. ¹, doc. MUDr. František Duška, Ph.D. ²

¹ II. interní klinika 3. LF UK a FNKV,

² Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Propofol je intravenózní, rychle a krátkodobě působící hypnotikum, které se rutinně užívá jak k anestezii v průběhu operačních zákroků, tak i k déle trvající sedaci na jednotkách intenzivní péče v populaci dětských i dospělých pacientů. Jedním z nežádoucích účinků tohoto léku je „syndrom propofolové infuze“, který je závažnou komplikací s velmi vysokou mortalitou (> 50 %). Mezi jeho typické známky patří jinak nevysvětlitelná metabolická acidóza, nově vzniklé arytmie, změny na EKG podobné známkám pozorovaným u Brugada syndromu, hypertriglyceridémie, horečka, hepatomegalie, rhabdomyolýza, srdeční a/nebo renální selhání. Riziko vzniku syndromu se zvyšuje se stoupající dávkou a dobou podávání. Mechanismus vzniku není dosud znám: studie provedené na animálních modelech a klinické projevy syndromu navíc naznačují poškození mitochondriálního metabolismu [Krajčová et al., 2015].

Cíl:

Otestovat vliv 4denní expozice v in vitro modelu lidského kosterního svalu klinicky relevantním koncentracím propofolu na mitochondriální funkci. Hypotéza byla, že propofol sníží rezervní kapacitu dýchacího řetězce, způsobí na dávce závislé odpřažení vnitřní mitochondriální membrány a inhibuje oxidaci mastných kyselin.

Metodika:

Svalové buňky byly izolovány z kosterního svalu získaného biopsií 16 pacientů v průběhu elektivních operací kyčle a poté exponovány 4 koncentracím propofolu odpovídajících jeho hladině v plazmě při podávání propofolové infuze při sedaci či anestezii (1, 2.5, 5 a 10 µg/ml). Po 96 hodinách expozice byl měřen jejich energetický metabolismus pomocí XF-24 extracelulárního flux analyzátoru. V průběhu experimentu byla měřena spotřeba kyslíku (OCR) jak základní, tak po přidání inhibitoru ATPázy, odpřahovače a inhibitoru komplexu III. Z naměřených dat jsme následně určili bazální OCR, obrat ATP, leak protonů přes vnitřní mitochondriální membránu a kapacitu dýchacího řetězce. Kapacita β -oxidace mastných kyselin byla měřena jako etomoxirem inhibovatelná OCR po přidání odpřahovače a palmitátu.

Výsledky:

Efekt propofolu byl porovnáván s kontrolními buňkami rostoucími v čistém mediu i s buňkami exponovanými pouze lipidovému nosiči propofolu (intralipidu). Expozice lidských svalových buněk propofolu snižuje maximální kapacitu dýchacího řetězce a zvyšuje odpřažení vnitřní mitochondriální membrány. Nejvýznamnější abnormitou navozenou propofolem byla inhibice oxidace mastných kyselin (na 15 %, resp. 11 % výchozích hodnot).

Závěr:

Propofol je potentním inhibitorem oxidace mastných kyselin v lidských svalových buňkách.

Podpora:

Podpořeno granty GAUK 270915 a PRVOUK P31.

Tabulka: Vliv propofolu na parametry mitochondriálního metabolismu. Data prezentována jako medián (interkvartilový rozptyl). Hodnoty signifikantně odlišné od kontrolního vzorku jsou označeny * při $p < 0.05$, ** $p < 0.001$.

Koncentrace propofolu [μg/ml]	0	1.0	2.5	5.0	10.0	Intra-lipidová kontrola
Bazální OCR [pmol/min]	114 (91.5-181)	89 (52-159)	112 (87-155)	104 (58-179)	123 (63-207)	100 (73-124)
Leak protonů (% OCR)	23 (16-36)	25* (16-53)	26* (17-44)	35* (16-45)	20 (12-28)	26 (13-40)
Obrat ATP (% OCR)	77 (64-84)	76* (47.1-84)	74* (56-83)	65* (56-84)	80 (72-88)	74 (60-87)
Maximální respirační kapacita (% OCR)	311 (251-383)	190** (44.3-375)	175** (78.8-290)	260** (150-305)	244 (196-358)	370 (293-433)
β-oxidace mastných kyselin [pmol/min]	75 (40-134)	-	11** (2-34)	-	8** (1-27)	-

ČASNÉ ZMĚNY MOZKOVÉ PERFUZE PO SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍ – EFEKT NITROPRUSSIDU SODNÉHO

**MUDr. Martin Kolář, doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.,
prof. MUDr. Jan Pachl, CSc., MUDr. Kateryna Nohejlová, Ph.D.**

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Jan Pachl, CSc.*

Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Příčinou časně hypoperfuze po subarachnoidálním krvácení (SAK) je nejen nitrolební hypertenze, ale i vazokonstrikce – mozková hypoperfuze byla pozorována i po poklesu nitrolebního tlaku a vzestupu mozkového perfuzního tlaku. V experimentech byly s úspěchem použity donory NO ke zlepšení perfuze mozku časně po SAK.

Cíl:

Cílem studie bylo zhodnocení efektu intracerebroventrikulárního (ICV) podání nitroprussidu sodného (SNP) jakožto donoru NO na časnou hypoperfuzi po SAK.

Metodika:

Potkaním samcům (220 – 260 g) bylo navozeno SAK aplikací 250 µl neheparinizované autologní arteriální krve do prechiasmatické cisterny, kontrolním skupinám (sham-operated) bylo podáno 250 µl isotonického roztoku. Zvířata byla rozdělena do 6 skupin: 1. zvířata s navozeným SAK, 2. navození SAK + ICV podání SNP, 3. navození SAK + ICV podání 5% roztoku glukózy (G5%); a odpovídající kontrolní skupiny: 4. sham-operated, 5. sham + SNP, 6. sham + G5%. Mozková perfuze a invazivní krevní tlak byly měřeny během a 30 minut po navození SAK. K podávání farmak byla kanylována postranní komora.

Výsledky:

Podání SNP zvýšilo mozkovou perfuzi u kontrolní skupiny; tento efekt však nebyl pozorován u zvířat s navozeným SAK. U poloviny zvířat se SAK bylo podání SNP spojeno s hypotenzí a mozkovou hypoperfuzí. Nebyl pozorován rozdíl v perfuzi mozku mezi zvířaty se SAK, kterým byl podán SNP, 5% glukóza nebo která byla ponechána bez intervence.

Závěr:

Přestože intracerebroventrikulární podání nitroprussidu sodného zvýšilo mozkovou perfuzi u zdravých kontrol, v podmínkách časně hypoperfuze po subarachnoidálním krvácení nebyl pozorován očekávaný efekt. Podání nitroprussidu bylo rovněž spojeno se závažnými nežádoucími účinky - u poloviny pokusných zvířat došlo po podání farmaka k systémové hypotenzi, která byla spojena s poklesem mozkového perfuzního tlaku a perfuze mozkové kůry. Podávání nitroprussidu sodného se tak nezdá být vhodným terapeutickým opatřením v časně fázi po subarachnoidálním krvácení.

Podpora:

IGA NT/14426, PRVOUK P34, 260168/SVV/2015.

EFEKT GHRELINOVÉHO ANTAGONISMU V POTKANÍM MODELU METAMFETAMINEM NAVOZENÉ PREFERENCE MÍSTA

Mgr. Marek Lapka, MUDr. Nina Pushkina,
Mgr. Chrysostomos Charalambous, Mgr. Tereza Havlíčková,
PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. LF UK

Úvod:

Narůstající počet uživatelů metamfetaminu v ČR ukazuje na nedostatečnou prevenci a limity v léčbě závislosti. V roce 2013 byl odhad 44,9 tis., v roce 2014 již 47,7 tis. problémových uživatelů injekčně aplikovaných drog. Z toho zhruba 75 % bylo uživatelů metamfetaminu. Využití ghrelinových mechanismů se jeví jako nadějný nový výzkumný směr v potenciální léčbě i prevenci závislostí na návykových látkách. V prezentované studii jsme užili potkaní model závislosti na metamfetaminu k otestování možnosti užití ghrelinového antagonismu ke snížení vytváření podmíněných vazeb s drogou, resp. k utlumení bažení – „cravingu“ po droze.

Cíl:

Cílem bylo ověřit možnost využití antagonismu receptorů pro ghrelin (GHSR-1A) ke snížení vytváření podmíněných vazeb s drogou a k utlumení navozeného bažení/„cravingu“ po droze v potkaním modelu metamfetaminem podmíněné preference místa (CPP).

Metodika:

Ve tříkompartmentovém modelu CPP, v „bias“ uspořádání na potkaních samcích (Wistar samci, ve skupině 8 zvířat) byl testován (i) vliv premedikace GHS-R1A antagonistou (látko JMV2959 v dávce 3 a 6 mg/kg i.p.) během podmiňování spontánně nepreferovaného prostředí s metamfetaminem (5 mg/kg i.p.) po dobu 8 dnů a (ii) ověřen vliv premedikace vyšší dávky JMV2959 (6 mg/kg i.p.) až po proběhlém podmiňování samotným

metamfetaminem (5 mg/kg i.p.) v akutní dávce 20 min před závěrečným testem pohybu zvířat v setu. Porovnávali jsme rozdíly procent času stráveného ve spontánně nepreferovaném prostředí spárovaném s metamfetaminem před a po podmiňování metamfetaminem ve skupinách zvířat s premedikací JMV2959 vz. fyziologickým roztokem. Statistická analýza byla provedena pomocí one-way ANOVA s následným Bonferroniho testem. Všechny výsledky byly testovány na hladině významnosti $p < 0,05$. Výsledky jsou uváděné jako průměry $\pm$ SEM.

Výsledky:

(i) Obě dávky JMV 2959 aplikované během podmiňování prostředí/kompartmentu s metamfetaminem významně snížily výslednou preferenci prostředí spárovaného s aplikacemi metamfetaminu ($p < 0,014$ resp- $< 0,002$).

(ii) Akutní podání JMV 2959 před finálním testováním v modelu CPP významně redukovalo metamfetaminem navozenou preferenci prostředí spojeného s metamfetaminem ($p < 0,05$), což naznačuje snížené bažení/craving.

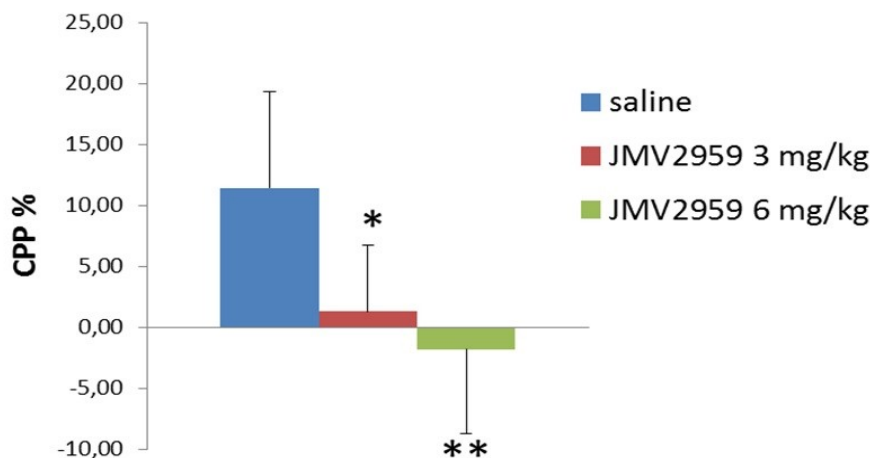
Závěr:

Prezentované výsledky dokládají interferenci GHSR-1A antagonisty s odměňovacími mechanismy metamfetaminové závislosti. Výsledky tak podporují další výzkum potenciálního využití ghrelinového antagonismu v terapii metamfetaminové závislosti.

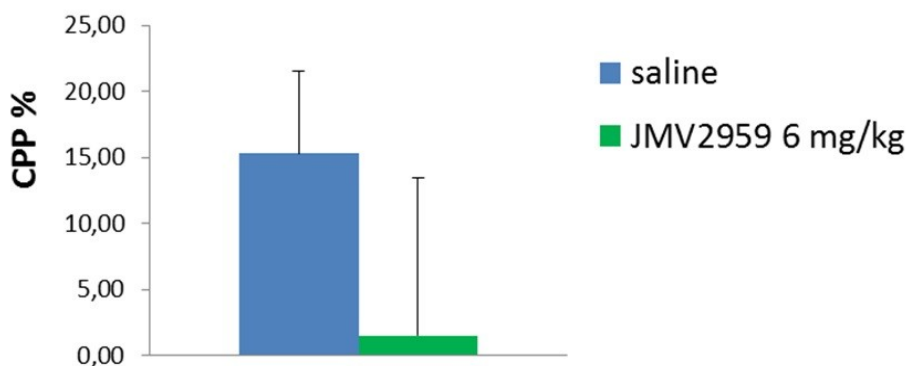
Podpora:

PRVOUK-34, GAUK-742214, GAČR-14-03708S, 260277/SVV/2016.

CPP metamfetamin s premedikací JMV2959 během podmiňování



CPP metamfetamin s premedikací JMV2959 akutně před testem po podmiňování



ASSOCIATIVE PLASTICITY IN THE AUDITORY CORTEX INDUCED BY FEAR LEARNING

MUDr. Ondřej Zelenka, Mgr. Ondřej Novák

Supervisor: *prof. MUDr. Josef Syka, DrSc., dr. h. c.*

Introduction:

Sensory cortex is able to modify its function based on preceding experience in order to optimize processing of behaviorally relevant stimuli. In the auditory cortex (AC), fear conditioning leads to expansion of regions representing the conditioned stimulus (CS+). However, the extent of this plasticity as described by electrophysiological approaches has been unclear at the level of populations of neurons.

Goal:

In mice with an implanted chronic cranial window, we aimed to elucidate the learning-induced functional plasticity in the AC with single-cell resolution using in vivo two-photon (2P) calcium imaging.

Methods:

Expression of a calcium indicator GCaMP6 was induced by AAV vectors during the cranial window surgery. Receptive fields (RF) of neurons in layer 2/3 in the AC were recorded using 2P imaging. Associative representational plasticity was elicited by aversive conditioning. CS+ was an 8 kHz pure tone associated with a foot shock. CS- was a 16 kHz pure tone. Two days after, we reidentified the neurons and determined the plasticity-related shifts of their RF. Behavioral effects of the learning were assessed objectively using image tracing.

Results:

In contrast to previous electrophysiological results, we observed heterogeneous associative plasticity. In different subsets of neurons, both shifts towards the CS+ and CS- were present. The shift direction was dependent on neuron's best frequency before fear conditioning.

In some neurons no tuning shifts were observed, even when they were intermingled with the retuned neurons. This evidence contradicts the view of simple expansion of CS+ tuned regions. Behaviorally, these changes were accompanied by selective spatial attention towards the conditioned stimuli. The orienting responses towards CS+ were more often followed by an escape behavior, instead of conventional freezing reactions. The probability of the escape behavior was inversely dependent on foot shock intensity.

Conclusions:

Associative fear learning induces adaptive reconfiguration of neuronal networks in the AC and biases selective auditory attention. The adaptive purpose of these learning-induced physiological and behavioral changes can be explained as an information processing optimization, improving the ability to discriminate between threatening (CS+) and non-threatening (CS-) stimuli.

Support:

GAUK 408313

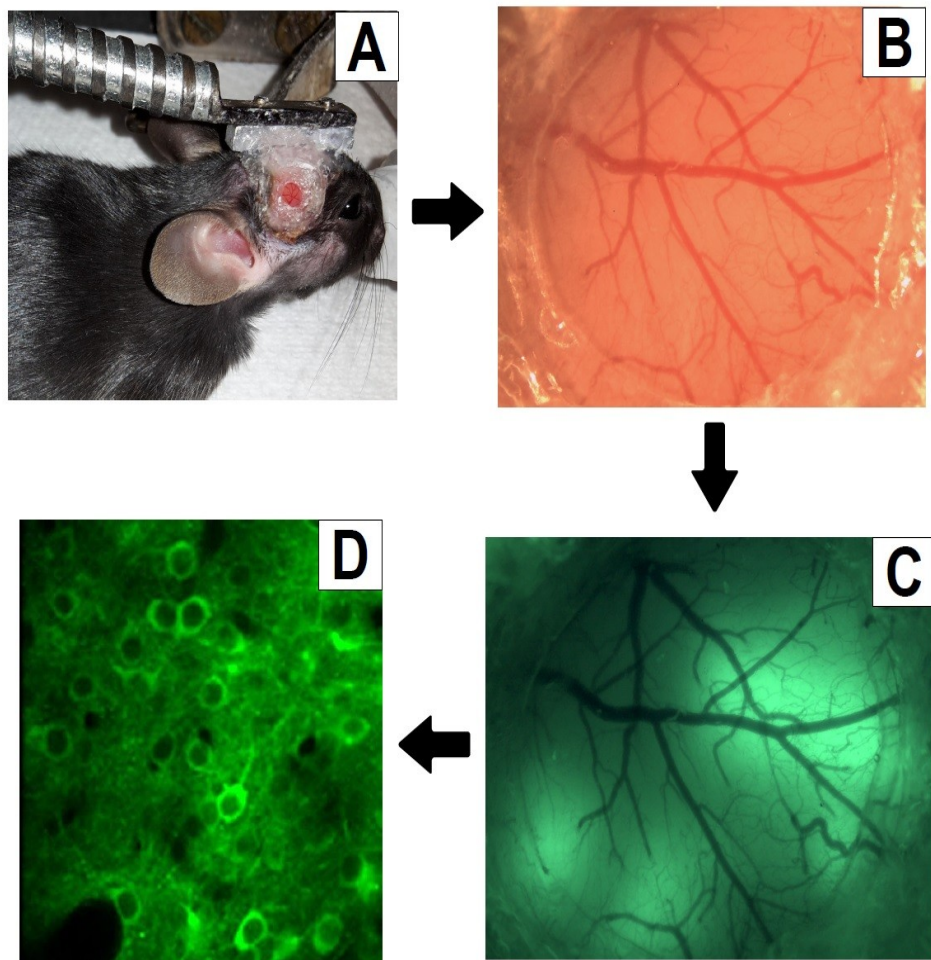


Fig. 1 (A) A mouse with an implanted chronic cranial window over the right auditory cortex. (B) The cranial window in a brightfield view. (C) An epifluorescence image showing the extent of expression of GCaMP6. (D) Two-photon calcium imaging of a local population of neurons.

VÝZNAM OXYSTEROLOVÉ DRÁHY V TERAPII KARCINOMU PRSU

**Mgr. Alžběta Kloudová, prof. MUDr. Roman Kodet, CSc.,
MUDr. Kateřina Kubáčková, RNDr. Marcela Mrhalová, Ph.D.,
MUDr. David Vrána, Ph.D., MUDr. Jiří Gatěk, Ph.D.,
Mgr. Veronika Brynychová**

Vedoucí práce: doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

Oddělení toxikogenomiky, Státní zdravotní ústav, Praha

Úvod:

Karcinom prsu je nejčastějším typem nádorového onemocnění u žen. Podle exprese estrogenních receptorů (ER) v nádoru jsou pacientky léčeny hormonální terapií, která je však účinná jen u 70 % ER pozitivních žen, u ostatních dochází k rozvoji rezistence k této terapii. Studie v posledních letech naznačují možnou roli oxysterolů, které mohou s účinky hormonální terapie interferovat.

Cíl:

Úkolem tohoto projektu je ověřit, zda některé komponenty metabolismu oxysterolů či oxysterolové signální dráhy mohou mít vliv na progresi karcinomu prsu, či odpověď pacientky na hormonální terapii.

Metodika:

V analýze byly zahrnuty vzorky pacientek z Nemocnice Atlas a Fakultní nemocnice Motol. V první fázi studie byla sledována genová exprese faktorů signální a metabolické dráhy oxysterolů, která byla porovnána mezi ER pozitivními ($n = 17$), ER negativními ($n = 12$) tumory a nenádorovou tkání ($n = 10$). Expresé kandidátních genů této analýzy byly dále stanoveny u 164 ER pozitivních pacientek a statisticky porovnány s klinicko-patologickými daty prostřednictvím neparametrických testů v programu SPSS.

Výsledky:

Z první fáze studie bylo vybráno 24 genů, jejichž exprese se významně lišila především mezi ER pozitivními a ER negativními tumory. Analýzou vztahů exprese těchto genů ke klinickým charakteristikám ER pozitivních pacientek byly získány kandidátní geny, především z rodiny ABC transportérů, které zajišťují export sterolů z buňky a enzymů rodiny cytochromu P450, které zajišťují metabolismus oxysterolů. Signifikantní asociace byla prokázána především pro stádium nemoci, tzv. stage a přítomnost Ki67, který bývá označován také jako marker proliferace.

Závěr:

Analýzou genové exprese faktorů oxysterolové dráhy jsme získali kandidátní geny pro další analýzy, jejichž výsledkem by mohlo být zavedení nových diagnostických markerů v terapii karcinomu prsu.

Podpora:

GAČR P303/12/G163, AZV 15-25618A

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



TEORETICKÁ SEKCE - PŘEDNÁŠKY



TRIMED

TDCS EFFECT ON WORKING MEMORY AND ATTENTION

Lawend Mohamad

Vedoucí práce: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.

Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky 3. LF UK

Introduction:

Recent studies have used non-invasive brain stimulation techniques, such as repetitive transcranial direct current stimulation (tDCS), to increase dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) activity and, consequently, working memory (WM) performance and learning.

Goal:

The objective of this study was to find out whether stimulation tDCS of the DLPFC for a shorter period of 10 minutes would have the same effect on working memory (WM) and attention as the standard 20 minutes tDCS.

Methods:

10 healthy young medical students participated in the study. Each participant underwent two cognitive tests (Go/No-Go and N-back) 3 times: right before, right after tDCS and 1 week after tDCS. Five randomly selected participants received 10 minutes lasting tDCS and other five ones 20 minutes tDCS.

Cognitive testing: The Go/No-Go task measures sustained attention and response inhibition in a repetitive task. Participants were presented with a green circle on the screen. They were instructed to press a specific key as soon as possible in reaction to the target stimulus which was a purely green circle. 20 % of all signals presented were No-Go signals and the order of trials was randomized. Each symbol was presented for 2 seconds or until the participant's response. The 2-back task (in this case $N = 2$) was used to measure working memory capacity. Participants saw a continuous presentation of stimuli on the screen (1,5 seconds for each stimulus) and were instructed to press a specific key every time they saw a stimulus that was identical to the one presented two steps back. Error rates and reaction times were recorded for both tests.

The electrode configuration was according to the international 10 – 20 system. Stimulation of 1,5 mA tDCS was applied with anode over left DLPFC and cathode over right DLPFC.

Results:

tDCS applied over DLPFC produced an expected improvement for attention and working in both tDCS configurations with different duration 10 and 20 minutes. There was found no significant difference in reaction time (attention) between the groups contrary to findings related to working memory. The results showed us that cathodal TDCs stimulation over right dorsolateral prefrontal cortex slightly increased the accuracy of WM in most the participants.

Conclusion:

This study brought indicative results related to the time dependency of cognitive effects of tDCS. Some cognitive functions (working memory) are more sensitive to the duration (10 - 20 mins) of transcranial electric stimulation than others (attention).

CATWALK XT GAIT ANALYSIS: EVALUATION OF MEDIAN, ULNAR, RADIAL AND MUSCULOCUTANEOUS NERVE LESIONS WITH SELECTED DYNAMIC PARAMETERS IN RATS

Adam Derner, Dimitris Sarris, Jan Kopecký, Julian Balks

Supervisors: doc. MUDr. Šimon Vaculín, Ph.D. ¹, MUDr. Martin Chovanec, Ph.D. ²,
MUDr. Otakar Raška, Ph.D. ³

¹ Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

² Klinika otorinolaryngologická 3. LF UK a FNKV

³ Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Introduction:

Although traumatic nerve lesions in humans are more common in upper extremities, experimental nerve lesions in rodents are done almost exclusively on hind limbs. Keeping this paradox in mind, in our experiments with rats we focused on the innervation of the front limbs (FL). In previous studies with CatWalk (CW) as gait analysis tool, we already determined static (paw print) parameters that are useful for monitoring function of the median, ulnar and radial nerve. In the current work we added analysis of the musculocutaneous nerve and thus we were able to assess lesions of all 4 major nerves responsible for paw and elbow movements as a whole. To our knowledge, this work is the first to comprehensively analyze lesions of these 4 nerves of the FL in rats on the CW.

Goal:

We intended to determine whether we are able to distinguish lesions of these 4 nerves by only dynamic (limb kinetics) parameters of the CatWalk.

Methods:

In 5 groups 29 Wistar rats were used in total. Transections of the right median (n = 6), ulnar (n = 5), radial (n = 6) and musculocutaneous (n = 6) nerve were done. Sham group consisted of 6 rats. Rat gait was recorded with CW once before each surgery and then 8 to 11 times (depending on the group) after the surgery for 90 days. Dynamic changes between left and right FL were statistically analyzed within the groups.

Results:

Parameter Stand Index changed significantly between left and right FL in all groups, with exception of the musculocutaneous group. Transection of median and radial nerve caused a significant change in the Swing Speed parameter, whereas no significant changes were observed in the ulnar group. In the musculocutaneous group some significant changes were seen, which were, however, less stable and specific than in the radial and median groups. Single Stance was significantly impaired in the radial and median groups, with only slight changes in the remaining groups. Terminal Dual Stance was significantly deviated in the radial and musculocutaneous group, while in the median and ulnar group no significant changes could be measured.

Conclusion:

With CW's dynamic parameters alone we are able to distinguish different nerve lesions of FL. Combining dynamic and static parameters together gives us an even more powerful tool for monitoring rat nerve lesions. Based on our results, we are confident that the CW can monitor combined lesions of multiple nerves (e.g. compartment syndrome, neurotization surgeries) as well.

EMPATHY AND INTEROCEPTION DURING CONDITIONED PAIN MODULATION

Katharina Geier, Alexandra Morozova

Supervisor: doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Introduction:

Empathy is an important component of social cognition that contributes to our ability to understand and respond adaptively to others' emotions. Interoception is related to the internal processing of bodily signals in the CNS. We hypothesized that interoception and empathy might be related and able to predict one's response to pain induced to the other subject.

Goal:

To determine how empathy is related to own thermal nociceptive sensitivity and interoceptive sensitivity before and after conditioned pain modulation and how empathy predicts pain intensity while observing the other subject during the same conditions.

Methods:

Thirty healthy subjects (17 women – F, 13 men – M, age 22 – 26 years) received conditioning stimulus induced by tourniquet at the non dominant arm (220 mmHg, duration 2 minutes), pain threshold latencies on radiant heat stimuli were measured on three fingers on the dominant hand before and after CPM. Before and after CPM, participants estimated their heartbeats during 3 intervals of different length. IS was calculated according to formula: $IS = 1/3 \sum (1 - |\text{real number of beats} - \text{estimated number of beats}| / \text{real number of beats})$. Empathy was self-evaluated using Toronto Empathy Scale; pain intensity during CPM was assessed on the visual analog scale. Data were analyzed using t-test (F vs. M and 1st vs. 2nd order), Kruskal-Wallis non-parametric test (FF, FM, MM) and with correlation analysis.

Results:

We found no gender and order of testing differences in all measured values. In all samples, empathy positively correlated with estimated pain intensity of others ($r = 0.038$, $p = 0.038$), however, more detailed analysis revealed that this relation is not simple. In FM group only, empathy positively predicted overestimation of pain of the other in relation to one's own pain ($r = 0.69$, $p = 0.007$). In all dyadic groups, it was found that subjects with higher pain intensity underestimated pain of the others ($r = -0.65$, $p = 0.0001$). In FF group only, empathy correlated positively with IS ($r = 0.73$, $p = 0.015$) and in FM group the thermal pain threshold was the lowest in comparison with FF and MM groups.

Conclusion:

Higher empathy score correlated with the evaluation of the other's pain as more intense. Subjects with higher empathy were shown to evaluate their own pain as less intense having observed the other subject experience the same pain before. Interoception weakly correlated with empathy in females only.

TRAKTOGRAFIE FORNIXU A GYRUS SUBCALLOSUS A PARATERMINALIS U PACIENTŮ S AD

Barbora Kuchtová

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

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Alzheimerova choroba (AD) je neurodegenerativní onemocnění charakterizované ukládáním beta-amyloidových plaků a hyperfosforylací tau-proteinu. Takto dochází k poruše konektivity i odumírání neuronů. Traktografie DT MRI je díky měření změn směrů ve vodní difuzivitě schopna zobrazit bílou hmotu a poškození nervových vláken. Touto metodou a vizualizací mohou být měřeny DTI parametry, sledováno anatomické zapojení nervových drah a výsledky použity v diagnostice chorob.

Cíl:

Cílem výzkumu bylo změřit parametry fornixu a gyrus subcallosus a paraterminalis u pacientů s AD a kontrol odpovídajícího věku. Poté porovnat výsledky a určit statistické rozdíly mezi oběma skupinami.

Metodika:

Pacienti AD i kontrolní skupiny byli rozřazeni neurologem na základě psychologických a klinických vyšetření. DTI skeny byly zhotoveny na 3T MRI Oddělení radiologie IKEM. rekonstrukci snímků byl použit program DSI studio. Oblast fornixu, gyrus subcallosus a paraterminalis byla manuálně vybrána podle anatomického umístění ve všech rovinách na T2 snímcích. Následně byla v programu vytvořena traktografie, tedy vizualizace nervových vláken. Z rekonstruovaných nervových drah byly určeny tyto parametry: počet nervových vláken, délku vláken, objem vláken, kvantitativní anizotropii (qa) a generalizovanou frakční anizotropii (gfa). Statistické vyhodnocení (test ANOVA, t-test) bylo provedeno v programu STATISTICA 12.

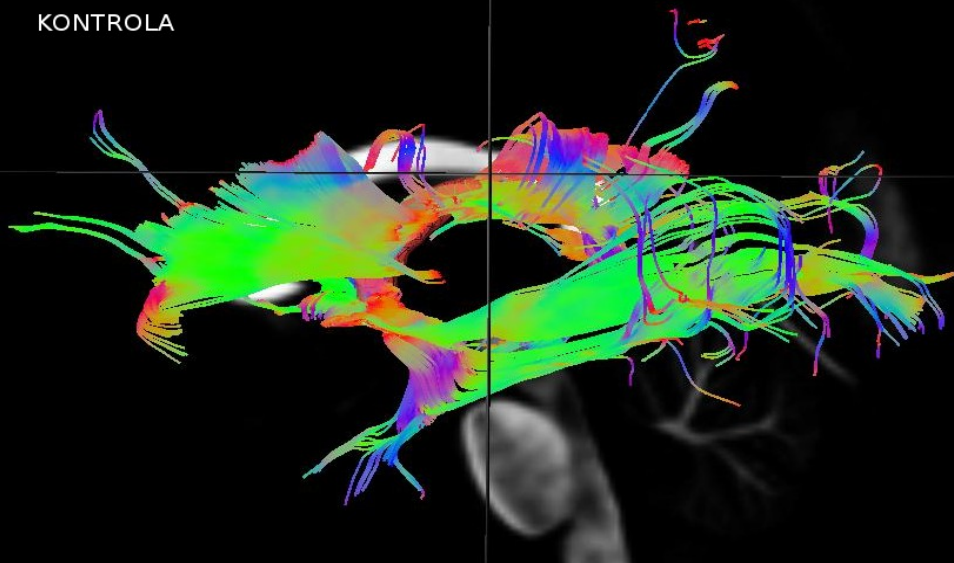
Výsledky:

Celkově bylo porovnáno 24 pacientů s diagnostikovanou AD a 24 pacientů, kteří sloužili jako kontroly. U pacientů s AD byl v levé části fornixu zaznamenán statisticky významný pokles počtu a délky nervových vláken. V pravé části fornixu u pacientů s AD statisticky významně klesl počet vláken, jejich délka a objem. V oblasti levého gyrus subcallosus a paraterminalis u pacientů s AD se statisticky významně zvýšil počet a objem nervových vláken, kvantitativní anizotropie a generalizovaná frakční anizotropie. V oblasti pravého gyrus subcallosus a paraterminalis se statisticky významně zvýšil objem nervových vláken a kvantitativní anizotropie.

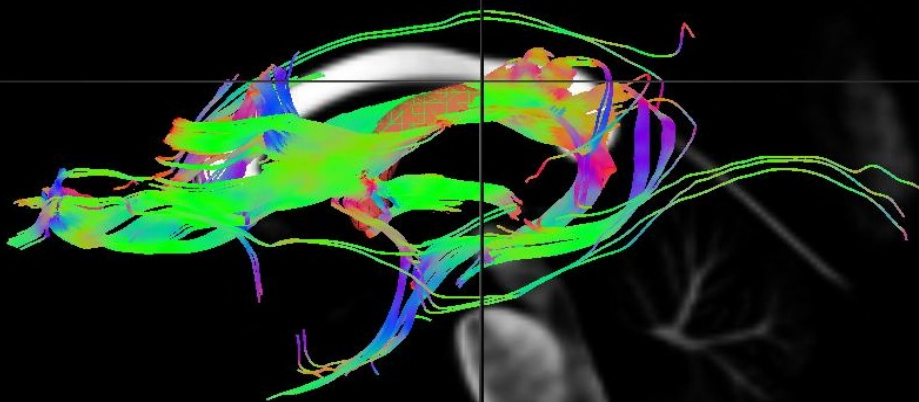
Závěr:

Fornix je asociován s episodickou pamětí, která zodpovídá za vzpomínání na určité události a souvislost místa a času. Jeho degenerace podle DTI analýzy vysvětluje poruchy dlouhodobé paměti u AD pacientů. V oblasti gyrus subcallosus a paraterminalis, oblasti krátkodobé paměti, byl naměřen vzestup DTI parametrů a může zde jít o kompenzaci choroby. Traktografie by mohla sloužit pro diagnostiku choroby.

KONTROLA



AD



VYUŽITÍ ETANOLU V ZOBRAZOVÁNÍ MĚKKÝCH TKÁNÍ POMOCÍ MIKRO-CT

Dinh Phong Nguyen

Vedoucí práce: MUDr. Matěj Patzelt

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

V posledních letech se mikro-CT stalo plnohodnotným nástrojem pro studium vnitřní struktury tvrdých tkání (kostí a zubů). Jeho využití pro zobrazování měkkých tkání je však limitováno jejich sníženým pohlcováním rentgenového záření. Pro zvýšení kontrastu měkkých tkání v mikro-CT se proto využívají různé techniky jejich fixace. Tyto metody jsou většinou příliš drahé nebo nepříliš účinné.

Cíl:

Naším cílem bylo vytvořit novou fixační metodu měkkých tkání za účelem zvýšení jejich kontrastu v mikro-CT.

Metodika:

K experimentu jsme použili orgány 21 laboratorních myší C57BL/6, konkrétně srdce, plíce, ledviny, játra a mozek. Jako kontrolní vzorek sloužily orgány 3 myší, které jsme po odběru umístili do fyziologického roztoku a nativně nasníмали. Sadu orgánů z 18 myší jsme ihned po odebrání fixovali v různých koncentracích etanolu po různě dlouhou dobu. Pro pokus jsme použili etanol v koncentracích 97 %, 50 % a ve vzestupné řadě (25 %, 50 %, 75 %, 97 % - v každé po dobu 12 hodin). Fixované orgány jsme nasníмали po 72 hodinách, 168 hodinách a 336 hodinách po jejich fixaci. Ke snímání vzorků jsme použili přístroj micro-CT MARS (Medipix All Resolution System).

Výsledky:

Fixace orgánů v etanolu přinesla oproti nativním vzorkům výrazné zlepšení zobrazení jejich vnitřní struktury. Fixace v 97 % roztoku etanolu přinesla pozorovatelné rozdíly v kontrastu mezi měkkými tkáněmi již po 72 hodinách. Fixace v takto vysoké koncentraci ale vedla ke ztvrdnutí odebraných vzorků a jejich značnému zmenšení.

Oproti tomu fixace v 50 % roztoku etanolu nezpůsobila ztvrdnutí orgánů, ale viditelných rozdílů v kontrastu bylo dosaženo až po 336 hodinách. Nejlepších výsledků bylo dosaženo při fixaci orgánů ve vzestupné řadě koncentrací za cenu fixace po dobu 336 hodin a relativně vyššího ztvrdnutí vzorků.

Závěr:

Metoda fixace orgánů v etanolu s následným snímáním pomocí mikro-CT vedla k lepšímu rozlišení tkání v jednotlivých orgánech. Nejlepších výsledků bylo dosaženo fixací orgánů ve vzestupné řadě koncentrací etanolu. Limitací této metody je významné zmenšení vzorků, především při fixaci v 97 % etanolu.

APPLYING GENETIC TECHNOLOGY ON MALARIA ERADICATION

André Maria Ribeiro Buinho

Supervisor: Joao Travassos, MD
Hospital Cuf Infante Santo, Lisbon

Introduction:

Every year more than 600 000 people die from malaria, mostly young children in sub-Saharan Africa. The disease is caused by a parasite (*plasmodium*) transmitted when a female mosquito of *Anopheles gambiae* bites someone. Specialists work toward a genetic solution to malaria for decades. The objective of this study is to rewired the actual state of the art on this subject.

Goal:

To describe the most recent approaches to eradicate malaria using genetic engineering.

Methods:

A literature research was done to find concluded and ongoing trials applying genetic engineering in the eradication of malaria, acting on the parasite or on the mosquito. Conclusions are based on the author's trials.

Results:

The following are discussed:

- Irradiation of the adult male mosquitoes introducing dominant lethal mutations: SIT -sterile insect technique - it means that the offspring was sterile. It is best applied to the Dengue virus since this is conveyed only by one mosquito species.
- Scientists at Imperial College London injected a vector in the mosquito from yeast endonuclease I-Ppol that binds to the X chromosome in male spermatogenesis, leading to more than 95 % of the progeny are male. As those who transmit the disease were female, for 6 generations there would be a dramatic decline in their number and the disease.

- The repetitive sequence of four amino acids in the circumsporozoite antigen on the surface of the *plasmodium Falciparum* sporozoite appears to be the most promising antigens as potential targets for malaria vaccine. It induced partial protection against clinical malaria in children – Phase III trial results of RTS,S/AS01.

- In the Proceedings of the National Academy of Sciences published on October 2015, A. James and E. Bier (University of California) used CRISPR-Cas9 (clustered regularly interspaced short palindromic repeats-associated protein 9) to alter the DNA of the Asian malaria vector *Anopheles stephensi*. Genes manufacture antibodies whenever a female mosquito bites someone; these antibodies bind to the parasite's surface and halt its development. The mosquito would pass the genes to half its offspring by Mendel's law of genetics and the inserted genes are expected to spread rapidly and take over a wild population in 10 generations. Those mosquitoes will be resistant to the parasite.

Conclusion:

Potential public resistance and ethical issues against those genetic trials remains the main obstacle to the implementation of those approaches. With a novel breed of genetically modified mosquito maybe we can eradicate malaria from the world.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



BAKALÁŘSKÁ SEKCE - PREZENTACE



TRIMED

FLUORIDOVÁ PREVENCIA Z POHLÁDU LAICKEJ A ODBORNEJ VEREJNOSTI

Michaela Dobrodenková

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Stomatologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Fluoridácia je preventívne opatrenie, ktoré vedie k zníženiu rizika vzniku zubného kazu. Fluoridy môžeme podať systémovo alebo aplikovať lokálne. Systémovou fluoridáciou rozumieme fluoridáciu pitnej vody, soli, mlieka, podávanie fluoridových tabliet či iných suplementov. Lokálna fluoridácia spočíva v pôsobení fluoridov na povrch prerezaného zubu prostredníctvom domácich či ordinačných fluoridových prípravkov. V súčasnej dobe sa preferuje fluoridácia lokálna.

Cíl:

Zistiť aké informácie o fluoridoch majú uchádzači o štúdium na 3. LF UK v Prahe.

Zmapovať stanovisko zubných lekárov a dentálnych hygieničiek k fluoridovej prevencii, ich praktikovanie a odporúčanie fluoridácie v každodennej praxi.

Metodika:

K získaniu dát som zvolila dotazníkové šetrenie.

Prvý dotazník zisťoval informovanosť uchádzačov o štúdium na 3. LF UK o fluoridoch. V deň prijímacích skúšok boli oslovení uchádzači o štúdium oboru všeobecné lekárstvo a dentálna hygiena. Po spracovávaní údajov čítal konečný počet správne vyplnených dotazníkov 223.

Druhý dotazník bol smerovaný na zubných lekárov a dentálne hygieničky. Počet spracovaných dotazníkov bol 213.

Výsledky:

Miera informovanosti uchádzačov o štúdium na našej fakulte o fluoridoch nebola uspokojujúca. Správny účinok fluoridov v dutine ústnej nepoznala tretina opýtaných.

Bezmála 70 % uchádzačov tvrdí, že im fluoridácia v zubnej ordinácii vykonaná nikdy nebola.

Negatívny pohľad na fluoridy malo 5 % opýtaných zubných lekárov a dentálnych hygieničiek. Pri preventívnej prehliadke je fluoridácia vykonaná minimálnemu počtu pacientov. Fluoridové prípravky k domácomu použitiu odporúča viac ako 80 % zubných lekárov a dentálnych hygieničiek.

Záver:

Fluoridy prispeli k historicky významnému poklesu výskytu zubného kazu. Je dôležité, aby sa nezabúdalo na ich pozitívny preventívny účinok ani v súčasnosti. Spolu s dôkladnou orálnou hygienou by mala byť fluoridácia neustále začleňovaná jak do domácej dentálnej starostlivosti, tak do výkonov v zubnej ordinácii. Žiaduce by bolo zvýšenie informovanosti o fluoridoch, k čomu môžu výrazne prispieť dentálne hygieničky pri komunikácii s pacientom.

NÁSLEDKY NESPRÁVNÉ ERGONOMIE, PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A OPTIMALIZACE PRÁCE VE STOMATOLOGICKÉ PRAXI.

Eliška Krajáková

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS. ¹, Mgr. Pavla Formanová ²

¹ Stomatologická klinika 3. LF UK a FNKV

² Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Skoro každý z nás se již setkal s bolestí zad. Dentální hygienistky, zubní lékaři a asistentky mají větší náchylnost k bolestem páteře a to z důvodu často vynucené pozice při ošetřování pacienta. Tyto záležitosti se dají zvládnout díky ergonomickému vybavení, správnému držení těla při ošetření a provádění preventivního cvičení a to i během dne v zubní ordinaci.

Cíl:

Popsat ergonomické principy a požadavky v zubní ordinaci. Zjistit k jakým následkům a proč dochází při nedodržování ergonomických principů u dentálních hygienistek, asistujících zdravotních sester a zubních lékařů. Následky, týkající se především bolesti zad popsat. Uvést preventivní opatření, kterými se zamezí vzniku bolesti zad.

Metodika:

1) Šetření probíhalo pomocí dotazníků umístěných jak na internetu, tak i v papírové podobě. Mezi respondenty jsou zubní lékaři, dentální hygienistky a asistující sestry. Bylo nashromážděno 219 dotazníků a data byla vyhodnocena v programu Excel.

2) Nafození cviků proti bolesti zad (podle metody McKenzie) ve spolupráci s Klinikou rehabilitačního lékařství na 3. lékařské fakultě. Popsání vyfocených fotografií a vytvoření informačního plakátu do zubních ordinací.

Výsledky:

Mezi nejdůležitější data z analyzovaného dotazníku vyšlo, že po pěti letech práce ve stomatologické praxi má 56 % dentálních hygienistek a asistentek bolesti krční páteře a 40,5 % zubních lékařů po pěti letech trpí bolestí bederní páteře.

Pouze 12,6 % zubních lékařů a 8,9 % dentálních hygienistek a asistentek uvedlo, že nepociťují žádné bolesti. 93,7 % zubních lékařů a 86,2 % hygienistek a asistentek si myslí, že práce ve stomatologii je fyzicky náročná, ale pouze 40 % dotázaných zubních lékařů a 26 % hygienistek a asistentek uvádí, že provádí protahovací cviky během dne.

Závěr:

Fyzická kondice zubního lékaře a dentální hygienistky je jednou z důležitých složek pro chod úspěšné zubní ordinace. Podle výzkumu, bohužel fyzická stránka těla není vždy zcela v pořádku a většina stomatologických pracovníků pociťuje bolesti zad. Proto je důležité se v této oblasti zaměřit hlavně na prevenci. Bylo by vhodné uvažovat o vnesení poznatků z oboru fyzioterapie do výuky budoucích stomatologických pracovníků.

Výsledkem práce je edukační přednáška pro stomatologické pracovníky týkající se preventivních opatření ve stomatologické praxi a plakát s protahovacími cviky doporučenými provádět během dne v zubní ordinaci. Je důležité, aby pracovníci v zubních ordinacích měli každý den na mysli zdraví nejen pacientů, ale i jich samotných.

EDUKACE TĚHOTNÝCH ŽEN A MATEK O ZUBNÍM ZDRAVÍ V RÁMCI PŘEDPORODNÍCH PROGRAMŮ

Eliška Kývalová

Vedoucí práce: Mgr. Petra Křížová, DiS.

Stomatologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Edukace je důležitou součástí léčebného procesu. Cílem je výchova a vzdělání jedince o daném tématu. Předporodní příprava ženám pomáhá utřídit získané informace a připravuje je na budoucí změny. Řadu žen v době těhotenství a po porodu stále trápí zubní kaz a záněty dásní. V rámci předporodních kurzů by proto měly být poskytovány navíc i informace v péči o dutinu ústní.

Cíl:

Popis předporodní přípravy a onemocnění dutiny ústní těhotných žen. Zjištění informovanosti žen o zubním zdraví. Edukace těhotných žen o zubním zdraví, péči o chrup dítěte a prevenci.

Metodika:

Pro získání dat byla zvolena metodika dotazníkového šetření. Vytvořeny byly 2 typy dotazníků. Dotazníky byly vyplněny při přednáškách v rámci předporodních kurzů, kde soubor tvořily těhotné ženy. Zde ženy vyplnily oba typy dotazníků – informační a kontrolní (evaluační). Další informační dotazníky byly distribuovány mezi těhotné ženy a matky po porodu v gynekologických ordinacích a na internetu.

Výsledky:

Výsledky prvního průzkumu ukazují, že více než 50 % žen má nedostatečnou péči o dutinu ústní. Jako nejčastější problémy byly uváděny zubní kaz a krvácení dásní, pouze 2 % žen byla bez obtíží. Až 58 % těhotných žen, které se zúčastnily přednášky o zubním zdraví, pocítily během těhotenství negativní změny v dutině ústní.

Pouze 21 % respondentek před přednáškou správně uvedlo, že plak je hlavní příčinou zánětu dásní. Naopak po provedené edukaci odpovědělo správně již 89 % těhotných žen.

Závěr:

90 % těhotných žen bylo po přednášce motivováno, mělo zájem o další edukaci či chtělo navštívit dentální hygienistku v ordinaci. Edukace těhotných žen o zubním zdraví a jejich ošetření dentální hygienistkou jsou důležité v rámci prevence předcházení vzniku onemocnění dutiny ústní. Správná péče v těhotenství ovlivňuje nejen zubní, ale i celkové zdraví budoucího dítěte.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



POSTGRADUÁLNÍ SEKCE - POSTERY



TRIMED

FACILITAČNÁ FYZIOTERAPIA ZLEPŠUJE KLINICKÉ FUNKCIE A OVPLYVŇUJE HLADINU NEUROAKTÍVNYCH STEROIDOV U PACIENTOV S ROZTRÚSENOU SKLERÓZOU

**Mgr. Gabriela Angelová, Mgr. Marie Procházková,
doc. MUDr. Dobroslava Jandová, Mgr. Dominika Vavrová,
Mgr. Natália Hrušková, Mgr. Tereza Prokopiusová,
Mgr. Magdaléna Marková, PharmDr. Lucie Sosvorova, Ph.D.,
Bc. Tereza Chlupáčová, RNDr. Marie Bičíková,
PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.**

Vedúci práce: *PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.*

Klinika rehabilitačného lékařství 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Súčasný výzkum se zaoberá vývojom nových imunoaktívnych terapeutických prístupov v liečbe roztrúsenej sklerózy (RS). Prvé práce ukazujú, že niektoré metódy fyzioterapie vedú k adaptačným procesom imunitného a endokrinného systému u chorých s RS.

Cieľ:

Zhodnotiť zmenu hladiny vybraných hormónov v súvislosti s fyzioterapeutickým programom.

Metodika:

Pacienti boli zaradení na základe splnenia kritérií. Pred terapeutickým programom (60 minút ambulantnej facilitačnej fyzioterapie o intenzite 16 jednotiek/2 mesiace, časť pacientov podstúpila Motorické Programy Aktivujúcu Terapiu, časť Vojtovu Reflexnú Lokomóciu) a po jeho ukončení boli vyšetrení klinickými testami na jemnú motoriku Nine Hole Peg Test, kognitívne funkcie Paced Auditory Serial Addition Test, rovnováha Berg Balance Scale, Time Up and Go a Activities-specific Balance Confidence scale, chôdza T25 WF Timed 25-foot walk a Multiple Sclerosis Walking Scale. Ďalej bol hodnotený dopad ochorenia pomocou Multiple Sclerosis Impact Scale a únava Modified Fatigue Impact

Scale. Hormóny DHEA, 7 α -hydroxy-DHEA, 7 β -hydroxy-DHEA, 7-oxo-DHEA, testosterón, kortizol a kortizón boli hodnotené pomocou LC-MS/MS metódy z 500 μ l ľudskej plazmy. Data boli analyzované obojstranným párovým T-testom.

Výsledky:

33 pacientov, z toho 9 mužov a 24 žien (priemerný vek 46,97 rokov 12,6). Po terapeutickom programe došlo ku zlepšeniu všetkých klinických parametrov, zmeny v PASAT (p-hodnota 0,003875) a MSIS (p-hodnota 0,040495) boli signifikantné. Hladiny hormónov sa v súvislosti s terapeutickým programom zmenili, ale nie signifikantne. Kortizol poklesol z 423,48 nmol/l (219,41 nmol/l) na 411,10 nmol/l (219,41 nmol/l), kortizón poklesol 69,67 nmol/l (31,70 nmol/l) na 66,79 nmol/l (27,36 nmol/l). Hladina DHEA stúpala z 9,27 nmol/l (7,45 nmol/l) na 9,92 nmol/l (7,40 nmol/l). Hladina 7 α -hydroxy-DHEA klesla z 0,80 nmol/l (0,50 nmol/l) na 0,73 nmol/l (0,49 nmol/l). Hladina 7 β -hydroxy-DHEA klesla z 0,33 nmol/l (0,20 nmol/l) na 0,29 nmol/l (0,17 nmol/l).

Záver:

Zmenou vybraných neuroaktívnych steroidov môžeme zaznamenať pozitívny vplyv použitej facilitačnej fyzioterapie k ovplyvneniu spojení neuronálnej siete.

Podpora:

PRVOUK P34 a 260277/SVV/2016.

SOUVISLOST CHRONOTYPU A VYBRANÝCH PSYCHOSOCIÁLNÍCH JEVŮ

Mgr. Ing. Eva Fárková, PhDr. Denisa Janečková Ph.D.

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

Národní ústav duševního zdraví

Úvod:

Lidská variabilita v načasování cyklu spánku a bdění se označuje jako cirkadiánní preference, neboli chronotypy. Rozlišujeme 3 základní chronotypy: ranní, nevyhraněný a večerní. Jejich rozdělení v populaci se blíží Gaussově křivce a rozdíly mezi nimi existují na mnoha úrovních, např. v reaktivitě na sezónní změny, tendenci k ukládání tuků, v psychologických charakteristikách, ve vztahu ke stravovacím návykům a zdraví škodlivému chování či patogenezi různých typů nemocí, zvláště civilizačních chorob. V mnoha zmíněných ohledech považujeme za rizikovější jedince s večerním typem.

Cíl:

Cílem probíhajícího projektu je podrobněji popsat lidský chronotyp v kontextu psychosociálních determinant a častých zdravotních komplikací (obezita, poruchy spánku aj.).

Metodika:

Sběr dat probíhá od září 2015 pomocí internetového formuláře. Dotazníková baterie je anonymní a obsahuje otázky týkající se demografických údajů, spánkové hygieny a životního stylu jedince, dále škálovací dotazníky MEQ (Dotazník ranních a večerních typů), MCTQ (Mnichovský dotazník chronotypu) a SPAQ (Dotazník k posouzení sezónních vzorců).

Výsledky:

Bylo sledováno několik kategorií proměnných zahrnující kromě věku, pohlaví a bydliště například BMI či sociální jet-lag. Vzhledem k tomu, že sběr dat nebyl ještě ukončen, prezentované výsledky jsou pouze průběžné. Předběžně lze říci, že rozložení chronotypů

v souboru (1 071 respondentů) podle skóre v MEQ má normální charakter, tedy odpovídá Gaussově křivce. Pomocí Sapiro-Wilkova testu normality rozložení dat bylo dále prokázáno, že obě pohlaví rozdělená do jednotlivých věkových skupin (18 – 25, 26 – 49, 50 a více let) zaujímají v sebraném vzorku jedinců z hlediska chronotypu normální rozložení. Dále bylo zjištěno, že existuje souvislost mezi věkem a dosaženým skóre v MEQ, přesněji že čím je jedinec starší, tím má vyšší skóre, je tedy více ranní chronotyp. Jedním z dílčích cílů studie bylo ověřit, zda lidé s večerním chronotypem jsou častěji obézní a mají častěji diagnostikováno některé z metabolických či kardiovaskulárních onemocnění. To bude předmětem dalšího zpracování vztahu skóre BMI a míry sociálního jet-lagu, který je silným ukazatelem dysbalance biologických a sociálních rytmtů.

Závěr:

Studie navazuje na předchozí práce, které byly provedeny v ČR a v zahraničí. Zároveň rozšiřuje studium chronotypu tím, že hledá souvislosti mezi chronotypem a zdravotními komplikacemi (v první řadě s obezitou a poruchami metabolického systému).

Podpora:

Tato publikace vznikla v rámci projektu „Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)", registrační číslo ED2.1.00/03.0078, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

SPECT MOZKU A JEHO SOFTWAREVÁ ANALÝZA V ČASNÉ DIAGNOSTICE ALZHEIMEROVY NEMOCI

MUDr. Michal Fišer, MUDr. Renata Píchová, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.

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

Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Nynější klinická diagnostika Alzheimerovy nemoci (AN) se opírá o výsledky kognitivních testů, vyšetření mozkomíšního moku a zobrazovací metody - především MRI mozku, ale také PET. Nevýhodou PET mozku je jeho nižší dostupnost a vysoká cena. Jejich alternativou by mohl být SPECT mozku. Dřívější pouhé vizuální hodnocení jednotlivých řezů neposkytovalo dostatečně přesvědčivé výsledky, aby byl SPECT zařazen mezi doporučené vyšetření v mezinárodních diagnostických kritériích AN. V současnosti je však možné vytvářet softwarově 3D rekonstrukce perfuze mozku ze SPECT vyšetření a dále je analyzovat a získat tak mnohem přesnější data.

Cíl:

Provést srovnání hodnot perfuze v jednotlivých Brodmannových areách mezi skupinou nemocných AN a kontrolní skupinou zdravých seniorů.

Metodika:

Z dosud nasbíraných vyšetření SPECT mozku od nemocných AN a zdravých seniorů bylo vybráno 20 subjektů do každé z obou skupin. Rozdělení do skupin bylo provedeno na základě dlouhodobého sledování osob a jejich komplexního vyšetření pomocí kognitivních testů, dalších zobrazovacích metod, např. MR a v některých případech i vyšetření mozkomíšního moku. Surová data z vyšetření SPECT byla zpracována pomocí softwaru Neurogam a následně provedena kvantitativní analýza perfuze v jednotlivých Brodmannových areách. Výsledky byly statisticky zpracovány a bylo provedeno srovnání mezi oběma skupinami.

Výsledky:

V následujících Brodmannových areách (BA) byl zjištěn statisticky významný pokles perfuze u nemocných AN oproti kontrolní skupině: BA 1,2,3, BA7, BA9 dx., BA10, BA21, BA22, BA23 sin., BA31 sin., BA32 sin., BA37 dx., BA39, BA40, BA44 dx., BA45, BA46 dx., BA47 sin.

Ve dvou oblastech - BA 17 dx. a BA 25 sin. byla perfuze u nemocných AN oproti kontrolní skupině statisticky významně vyšší.

Závěr:

Z naší studie vyplývá, že ačkoliv je SPECT mozku jak provedením, tak následným zpracováním dat technicky náročná metoda, mohl by být přínosný v časně diagnostice AN. Jsou jasně patrné rozdíly v perfuzi jednotlivých BA mezi skupinami.

Do budoucna plánujeme rozšíření naší studie o výrazně vyšší počet subjektů, zejména časných stádií AN. Dále bude provedeno i srovnání progresu nálezů na SPECT mozku jednotlivých osob v čase.

Podpora:

Tato práce vznikla v rámci projektu „Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)“, registrační číslo ED2.1.00/03.0078, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Podpora:

260168/SVV/2015, PRVOUK P34

VLIV ANTAGONISTY GHS-R1A RECEPTORŮ GHRELINU NA SPONTÁNNÍ INTRAVENÓZNÍ PŘÍJEM METAMFETAMINU U POTKANŮ

**Mgr. Tereza Havlíčková, PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc., Mgr. Marek Lapka,
MUDr. Nina Pushkina**

Vedoucí práce: PharmDr. Magdaléna Šustková, CSc.

Ústav farmakologie 3. LF UK

Úvod:

Současná léčba metamfetaminové závislosti je neuspokojivá a výzkum se proto zaměřuje na hledání nových účinnějších přístupů. Řada prací v posledních letech dokládá účast ghrelinu v mechanismech závislosti na některých návykových látkách, ale úloha ghrelinu u metamfetaminové závislosti byla dosud studovaná minimálně.

Cíl:

Cílem naší studie bylo otestovat možný vliv antagonisty ghrelinových receptorů (GHSR-1A), látky JMV 2959, na spontánní příjem metamfetaminu v potkaním modelu závislosti, pomocí metody intravenózní selfadministrace (IVSA).

Metodika:

Potkaním samcům byl v celkové anestezii implantován permanentní intrakardiální katetr. Po několikadenním zotavení zvířat probíhala každý den tříhodinová sezení v selfadministračních klecích. Během sezení si zvíře v kleci aplikuje samo metamfetamin po stisknutí aktivní páčky spojené s programovatelnou infuzní pumpou (FR1). Dávka metamfetaminu v jedné infuzi byla 0,08 mg/kg. Po ustáleném příjmu drogy (stabilní příjem pět po sobě následujících dní) byla zvířatům v pokusné skupině (8 zvířat) aplikována látka JMV2959 (3mg/kg i.p.) vždy 20 minut před tříhodinovým sezením, po dobu tří následujících dní. Kontrolní skupina (4 zvířata) byla vždy bez premedikace. Rozdíly ve spotřebě metamfetaminu před a po premedikaci v rámci skupin i mezi skupinami jsme statisticky hodnotili negativní binomickou regresí s náhodnými efekty (na hladině významnosti $p < 0,05$).

Výsledky:

Premedikace JMV2959 v pokusné skupině celkově významně snížila počty infuzí během sezení, ve srovnání s příjmem metamfetaminu před premedikací ($p < 0,001$). Pouze po prvním podání JMV2959 jsme pozorovali u tří z osmi zvířat naopak zvýšený počet infuzí během sezení, což naznačuje, že některá zvířata pod vlivem ghrelinového antagonizmu, jež snížil pocit odměny po metamfetaminu, reaguje zvýšenou snahou získat drogu a dosáhnout očekávané odměny. Druhý a třetí den premedikace JMV2959 významně klesl příjem metamfetaminu u všech potkanů ve skupině. Významný byl i rozdíl v počtu infuzí mezi skupinami v době po premedikaci JMV2959 ($p < 0,001$).

Závěr:

Premedikace antagonistou GHS-R1A snížila spontánní příjem metamfetaminu v potkaním modelu IVSA, což podporuje další výzkum potenciální nové terapie závislosti.

Podpora:

GAČR 14-03708S, PRVOUK 34, GAUK 742214, 260277/SVV/2016

VLIV PERINATÁLNÍHO STRESU NA MATEŘSKÉ CHOVÁNÍ DROGOVĚ ZÁVISLÝCH MATEK A VÝVOJ JEJICH POTOMKŮ

**Mgr. Anna Holubová, Mgr. Mária Ševčíková, Mgr. Ivana Hřebíčková,
Mgr. Eva Macúchová, Ph.D.**

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

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Úvod:

Stres a drogová závislost jsou úzce spojeny. Nedávné studie prokázaly negativní vliv metamfetaminu (MA) aplikovaného v průběhu gravidity na vývoj mláďat a na mateřské chování v období laktace. Stejně jako MA i perinatální stres je spojen se změnami v kognici, chování, s fyzickými i emocionálními problémy u dětí a s psychiatrickými poruchami v dospělosti.

Cíl:

Tato práce má za cíl zhodnotit vliv perinatálního stresu a drogové závislosti matek na mateřské chování a vývoj mláďat laboratorního potkana v období laktace.

Metodika:

Matky byly rozděleny do tří skupin na základě prenatalní aplikace drogy: metamfetamin (MA); fyziologický roztok (SAL); kontrolní skupina (K). Po porodu byla takto prenatalně ovlivněná mláďata rozdělena do čtyř skupin dle typu postnatálního stresu: sociální stres prostřednictvím mateřské separace (S); fyzikální stres prostřednictvím koupání matek ve studené vodě (V); sociální a fyzikální stres (SV); postnatálně nestresovaní jedinci (N). Mateřské chování bylo hodnoceno pomocí Observačního a „Retrieval“ testu. Pro zhodnocení vývoje mláďat byla sledována hmotnost a den otevření očí, dále byly provedeny testy senzomotoriky zahrnující Vzpřimovací reflex na podložce, Negativní geotaxi, Vzpřimovací reflex ze vzduchu, Rotarod a Hrazdičku.

Výsledky:

„Retrieval“ test ukázal významné změny v chování prenatálně ovlivněných matek (MA a SAL) ve srovnání s kontrolou C, a to různě dle expozice postnatálnímu stresu. MA podávaný během gravidity způsobil významné snížení porodní hmotnosti. U skupiny S došlo k signifikantnímu zvýšení hmotnostního přírůstku ve srovnání s ostatními skupinami (V, SV, N). Prenatální expozice stresu/drogy (SAL/MA) vyvolalo opožděné otevření očí u mláďat ze skupiny S a SV. Postnatální stres vyvolal signifikantní rozdíly v testu Vzprímovací reflex na podložce ve skupině s prenatální aplikací MA/SAL v porovnání s kontrolou (C). Významný rozdíl se ukázal i v testu Negativní geotaxe u potomků drogově závislých matek (MA) bez závislosti na postnatálním stresu. Postnatální expozice stresu vyrovnala v testu Hrazdička negativní vliv MA prokázaný u nestresovaných jedinců (N).

Závěr:

Výsledky ukázaly opožděný časné postnatální vývoj potomků prenatálně ovlivněných matek (SAL i MA) vystavených všem třem typům postnatálního stresu. Největší negativní vliv prokázala prenatální expozice MA. Perinatální stres negativně narušuje časný vývoj potkana laboratorního v závislosti na typu postnatálního stresu a prenatálním podání drogy.

Podpora:

PRVOUK P34, GAUK 88315, 260277/SVV/2016

ZÁVISÍ ÚČINOK METAMFETAMÍNU NA KOGNITÍVNE FUNKCIE POTKANA OD PERIÓDY APLIKÁCIE POČAS JEHO NEUROONTOGENETICKÉHO VÝVINU?

**Mgr. Ivana Hrebíčková, Mgr. Eva Macúchová, Ph.D.,
Mgr. Mária Ševčíková, MUDr. Kateryna Nohejlová, Ph.D.**

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

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Úvod:

Metamfetamín (MA) je jednou z najčastejšie užívanou drogou tehotných žien. Svojimi účinkami patrí medzi psychostimulanciá, ktorých expozícia vedie k zvýšenej sekrécii dopamínu, serotonínu a noradrenalínu. Tieto monoamíny majú dôležitú regulačnú úlohu vo vývine mozgu plodu, ovplyvňujú, okrem iného, aj kognitívne funkcie.

Cieľ:

Predmetom tejto štúdie bolo porovnanie účinku chronického podávania MA na priestorové učenie a pamäť dospelého potkana po predchádzajúcom exponovaní tou istou drogou v rôznych štádiách neuroontogenetického vývinu.

Metodika:

Na simuláciu prenatalného vývinu boli matky testovaných mláďat denne v prvej (gestačný deň, GD, 1 – 11) a druhej (GD 12 – 22) polovici gravidity subkutánne ovplyvnené MA (5 mg/kg) alebo fyziologickým roztokom (SA). Ďalšej skupine matiek sme podávali drogu v rovnakej dávke počas skorej laktáčnej periódy (postnatálny deň, PD, 1 – 12), kde boli mláďatá exponované prostredníctvom materského mlieka alebo sme subkutánne ovplyvnili priamo mláďatá (PD 1 – 11). Kognitívne funkcie u dospelých potomkov (samcov) boli testované v MWM (Morris Water Maze). Počas prvých 6 dní pokusu prebiehal test učenia, 8. deň boli zvieratá testované Probe testom a na 12. deň prebehol test pamäti. Počas celého testu MWM boli samce chronicky exponované MA (1 mg/kg).

Výsledky:

Naše výsledky preukazujú interakciu medzi prenatálnou či neonatálnou aplikáciou MA a aplikáciou drogy v dospelosti u všetkých skupín samcov v teste MWM, okrem skupiny zvierat prenatálne ovplyvnených počas prvej polovice gravidity. U tejto skupiny zvierat nenastali zmeny v učení, v probe teste, v teste pamäti a ani v použitých stratégiách plávania, čo naznačuje prehľadnejšie plávanie týchto zvierat.

Záver:

Z našich výsledkov vyplývajú rozdiely v priebehu procesu učenia, v Probe teste a teste pamäti v závislosti nielen od aplikácie MA či SA, ale aj do periódy aplikácie počas ich vývinu.

Podpora:

PRVOUK P34, GAUK 706216, 260277/SVV/2016.

VLIV DEKOMPRESNÍ KRANIEKTOMIE NA PERFUZI MOZKOVÉ KŮRY V ČASNÉ FÁZI PO SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍ

MUDr. Martin Kolář, doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.,

prof. MUDr. Jan Pachl, CSc., MUDr. Kateryna Nohejlová, Ph.D., Jakub Polách

Vedoucí práce: *prof. MUDr. Jan Pachl, CSc.*

Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Příčinou časných poruch mozkové perfuze po subarachnoidálním krvácení (SAK) může být jak nitrolební hypertenze, tak vazokonstrikční efekt arteriální krve v subarachnoidálním prostoru. Cílem studie bylo zhodnocení efektu dekompresní kraniektomie (DK) na časně perfuzní změny mozkové kůry po SAK.

Cíl:

Cílem studie bylo zhodnocení efektu dekompresní kraniektomie (DK) na časně perfuzní změny mozkové kůry po SAK, a tedy zhodnocení podílu nitrolební hypertenze na rozvoji časně hypoperfuze.

Metodika:

Potkaní samci (220 – 260 g) byli rozděleni do 4 skupin: 1. skupina s navozeným subarachnoidálním krvácením (SAK), 2. kontrolní skupina, 3. skupina se SAK a DK (SAK + DK), 4. kontrolní skupina s DK. Skupinám s DK byla provedena bilaterální fronto-temporo-parietální kraniektomie + durotomie. Během pokusu byl monitorován invazivní krevní tlak, nitrolební tlak (ICP) a mozkový perfuzní tlak (CPP), perfuze mozku byla měřena metodou Laser Speckle Contrast Analysis. SAK bylo navozeno aplikací 250 µl neheparinizované autologní arteriální krve do prechiasmatické cisterny (skupina SAK a SAK + DK), kontrolním skupinám bylo podáno 250 ul isotonického roztoku.

Výsledky:

Aplikace krve i isotonického roztoku do prechiasmatické cisterny způsobila ve skupinách bez DK výraznou elevaci ICP, pokles CPP a pokles mozkové perfuze, u skupin s DK vedla aplikace k pouze mírnému vzestupu ICP a poklesu CPP. Ve skupině se SAK byla perfuze nejnižší v okamžiku aplikace krve, poté následoval pozvolný návrat k výchozím hodnotám. Ve skupině SAK + DK pokračoval pokles perfuze i po ukončení aplikace krve a perfuze dosáhla svého minima cca za 1 minutu po ukončení aplikace. Perfuze v této skupině byla signifikantně nižší ve srovnání jak se skupinou se SAK, tak s kontrolní skupinou s DK. U obou skupin s DK byl pozorován výrazný edém mozku s protruzí mozkové tkáně.

Závěr:

Přestože DK výrazně snížila nitrolební tlak během intracisternální aplikace krve i izotonického roztoku, tak DK nezlepšila perfuzi mozku v prvních 30 minutách po navození SAK. Dynamika změn mozkové perfuze v prvních minutách po SAK naznačuje uplatnění mechanismů nezávislých na vzestupu ICP na rozvoj časných perfuzních změn.

Podpora: IGA NT 14426-3/2013, 260045/SVV/2014, CSM7/CRP/2014.

POROVNÁNÍ ARTROSKOPICKÉHO NÁLEZU KOLENNÍHO KLOUBU V ZÁVISLOSTI NA VĚKU A POHLAVÍ. RETROSPEKTIVNÍ KLINICKÁ STUDIE

MUDr. Pavel Látal, MUDr. Karel Šimeček

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

Ortopedicko-traumatologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Bolesti kolenního kloubu jsou velmi častým steskem pacientů našich ambulancí. Dle klinického nálezu, jeho vývoje, a případně zhotovené magnetické rezonance jsou indikováni k operačnímu řešení, artroskopii kolenního kloubu. Pro jednotlivé věkové kategorie lze již podle klinického nálezu usuzovat na následně artroskopicky verifikovanou příčinu obtíží.

Použité zkratky tabulky: VM – vnitřní meniskus, ZM – zevní meniskus, PZV – přední zkřížený vaz, PZV + ME – všechny léze PZV se současným poškozením některého menisku.

Cíl:

Provést srovnání jednotlivých skupin pacientů artroskopicky operovaných na traumatologickém oddělení v závislosti na věku a pohlaví.

Metodika:

Retrospektivně jsme zhodnotili artroskopicky operované pacienty na Oddělení úrazové chirurgie Nemocnice České Budějovice v roce 2013 a 2014. Celkem se jedná o 578 pacientů, průměrného věku 42 let. Na hodnocení se podílelo celkem 7 lékařů. Jako standard brán operační protokol. Pacienti nebyli selektováni. Převažuje úrazová etiologie obtíží vzhledem k povaze pracoviště. Změny degenerativního charakteru nelze oddělit. V artroskopickém nálezu jsme zhodnotili parciální lézi vnitřního menisku – přední a zadní roh, kompletní lézi. Analogicky byl hodnocen i zevní meniskus. U předního zkříženého vaz, PZV, byla popsána parciální a kompletní ruptura. Nález na chrupavkách nebyl hodnocen vzhledem k obtížnému statistickému uchopení.

Výsledky:

S postupujícím věkem přibývá meniskeálních poškození. Jsou převážně degenerativní (u mužů nad 56 let 80 % parciálních lézí vnitřního menisku, celkem 61 %). U starších pacientů jsme zaznamenali menší podíl lézí PZV (u žen nad 56 let kompletní ruptura u 24 %). Kompletní ruptura PZV byla nejčastější ve věkové kategorii do 35 let se zřejmou souvislostí s akutním úrazem (47 % ze 119 artroskopovaných mužů a 43 % ze 72 artroskopovaných žen). Izolovaná poranění PZV bez poranění menisků jsou častá u mladších pacientů – 30 – 40 %. Ve věku nad 56 let je prakticky každé postižení PZV provázeno současným poraněním menisků. Těchto kombinovaných poranění je celkově 77 %, ve věku nad 56 let u všech žen a u 95 % mužů.

Závěr:

U pacientů nad 56 let prakticky neexistuje izolované poranění PZV bez současného postižení některého z menisků. Se stoupajícím věkem se zvyšuje počet meniskeálních poškození zadního rohu vnitřního menisku a klesá počet kompletních ruptur PZV, a to jak u mužů i u žen.

FUNKČNÍ MOTORICKÉ PORUCHY U PACIENTŮ S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU MOZKOMÍŠNÍ A MOŽNOSTI JEJICH OVLIVNĚNÍ POMOCÍ MFK METODY - PILOTNÍ STUDIE

**Mgr. Magdaléna Marková, PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.,
PaedDr. Martina Končalová, PhDr. Martin Chvát Ph.D.,
Mgr. Gabriela Angelová, Mgr. Marie Procházková**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Klinické projevy roztroušené sklerózy mozkomíšní (RS) vedou k nevhodnému zatěžování/přetěžování některých částí těla, k omezení pohybových aktivit a psychickému napětí, což vede k rozvoji svalové dysbalance na různých úrovních a rozvoji funkčních motorických poruch (FMP) s řadou negativních následků, které významně zhoršují kvalitu života nemocných (Řasová K., 2016). Diagnostika funkčních poruch není jednoduchá, protože jejich klinický obraz spíše koreluje s poruchami funkce, než s dobře prokazatelným patomorfologickým nálezem (Lewit K., 2010). V této pilotní studii využíváme software MFK Systém k diagnostice funkčních motorických poruch (FMP) u RS a sledujeme změny v aktivaci svalů po terapii funkčních poruch.

Cíl:

Zajímá nás, zda je software MFK Systém schopen diagnostikovat funkční motorické poruchy u RS. Dále sledujeme, zda je terapie FMP využívající doporučení oblastí terapie v softwaru MFK Systémem efektivní.

Metodika:

8 pacientů s jednoznačnou diagnózou RS (7 žen, 1 muž, Expanded Disability Status Scale (EDSS) $\leq 6,5$, schopnost samostatného stoje s otevřenými očima minimálně 30 s, 6 měsíců bez předchozí terapie) podstoupilo během 2 měsíců 18 terapií individuálně zvolenou fyzioterapeutickou technikou s využitím softwaru MFK Systém. U každého

pacienta byla 19x vyšetřena myokinetická aktivace 82 svalů a zaznamenána do MFK Systému. Dále byly u pacientů provedeny testy na zhodnocení chůze Timed 25- foot Walk Test (T25FW), 2-Minute Walk Test (2MWT) , 6-Minute Walk Test (6MWT) a rovnováhy Berg Balance Scale (BBS)a Dynamic Gait Index (DGI).

Výsledky:

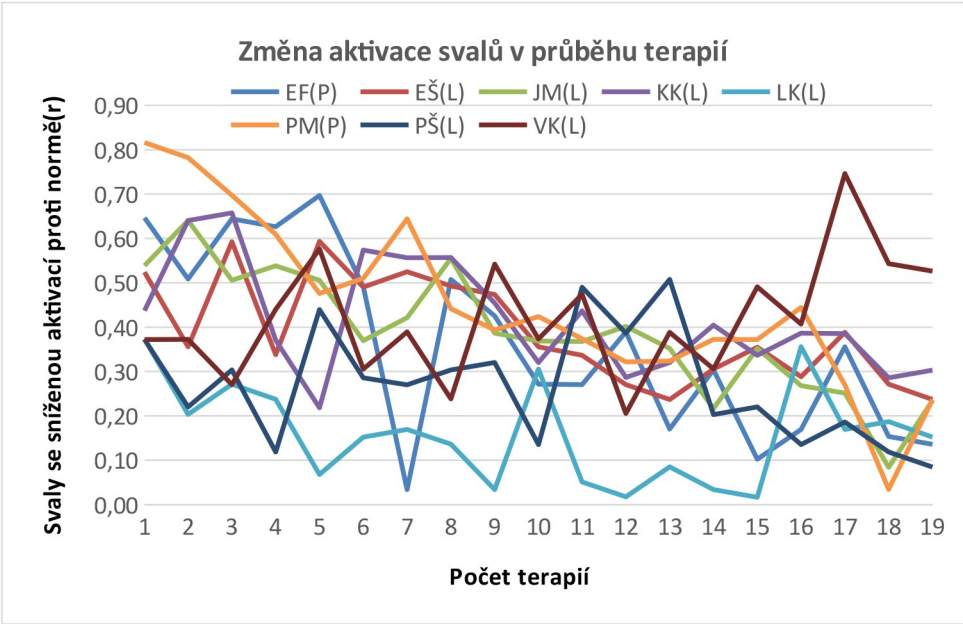
U sedmi pacientů jsme díky Softwaru MFK Systém zaznamenali změnu ve smyslu snížení počtů svalů, jejichž myokinetická aktivace byla snižena proti normě (viz graf). Prokázala se závislost zlepšování aktivace svalů na počtu terapií. Mezi dvěma terapiemi se skupina pacientů zlepšila v průměru o 1,5 %. Závislost zlepšování aktivace svalů se prokázala také na intervalu mezi jednotlivými vyšetřeními. Největší zlepšení bylo zaznamenáno v intervalu 4-7 dní. V rozmezí 1-3 dnů ke změně stavu skoro nedocházelo a pokud byl interval více jak 7 dní, stav se spíše zhoršoval. Byla zaznamenána změna v testech rovnováhy BBS $r = 3,81$ (SD = 7,87), DGI $r = 2,69$ (SD = 4,35) a chůze T25FW $r = -0,51$ s (SD = 0,98), 2MWT $r = 16,09$ m (SD = 18,7), 6MWT $r = 34,00$ m (SD = 56,38).

Závěr:

Pravidelné vyšetření myokinetické aktivace s asistencí softwaru MFK Systém umožňuje diagnostikovat funkční motorické poruchy u pacientů s RS a nabízí možnost monitorování efektu individuálně zvolené terapie.

Podpora: PRVOUK P34 a 260277/SVV/2016.

Graf: Změna aktivace svalů v průběhu terapií



Každá křivka znázorňuje průběh terapií jednoho pacienta

POSTIŽENÍ MOTORICKÉHO SYSTÉMU U PROGRESIVNÍ SUPRANUKLEÁRNÍ OBRNY

**MUDr. Zuzana Mouchová, doc. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.,
Assoc Prof Dr. Gabor G. Kovacs, MUDr. Zdeněk Rohan**

Vedoucí práce: *doc. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.*

Ústav patologie 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Progresivní supranukleární obrna (PSP) je neurodegenerativní onemocnění, které patří do skupiny tauopatií, které je charakterizováno subkortikálním a kortikálním postižením mozku. PSP je druhá nejčastější příčina parkinsonského syndromu a projevuje se extrapyramidovým syndromem a variabilně výrazným kognitivním deficitem subkortikálního typu. Neuropatologicky je PSP charakterizováno numerickou atrofií neuronů, reaktivní astrogliózou a přítomností diagnostických inkluzí 4R isoformy tau proteinu v neuronech a gliálních elementech typicky v kortikálních oblastech, bazálních gangliích, diencefalických a mesencefalických strukturách, mozkovém kmeni a mozečku.

Cíl:

Postižení míchy nebývá u PSP běžně popisováno, stejně tak nebývá popisována klinická symptomatologie odpovídající postižení motorického neuronu. V naší studii jsme se zaměřili na morfologickou analýzu motorického systému a kořenů míšních nervů v korelaci s klinickým obrazem.

Metodika:

U 7 neuropatologicky verifikovaných případů PSP jsme semikvantitativně hodnotili patologii neuronálních, gliálních a neuropilových inkluzí tau proteinu v primárním motorickém kortexu, capsula interna, crus mesencephali, pontu, kortikospinálních provazcích, předních rožích míšních a v kořenech spinálních nervů metodou nepřímé imunohistochemie s užitím protilátek proti hyperfosforylované formě tau proteinu a její subformě 4R. Výslednou tíži změn jsme porovnali s klinickou symptomatologií.

Výsledky:

U 6 případů jsme našli postižení různé tíže prakticky kompletního motorického systému odpovídající průběhu horního a dolního motorického neuronu. Tíže změn pozorovaná na kortikální a subkortikální úrovni odpovídala pokročilosti změn zastiženým v míše. Postižení motorického traktu bylo v korelaci s dostupnými údaji o neurologické symptomatologii. Ve 4 případech jsme našli imunoreaktivní depozita hyperfosforylovaného tau proteinu i v kořenech míšních nervů. Mikromorfologické změny odpovídaly atypickým klinickým symptomům, u některých pacientů až charakteru obrazu konkomitantního onemocnění motorického neuronu.

Závěr:

Zjistili jsme, že u pacientů s PSP kromě standardně postižených kortikálních a subkortikálních oblastí mozku je postižena i mícha a v některých případech i kořeny spinálních nervů. Postižení motorického systému v některých případech koreluje s atypickou klinickou symptomatologií.

MOZKOVÉ AKTIVACE PŘI SLEDOVÁNÍ KINETICKÝCH SCÉN U NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU A JEJICH ZMĚNY PO FACILITAČNÍ FYZIOTERAPII

**Mgr. Marie Procházková, Mgr. Natália Hrušková,
Bc. Dominika Vavrová, doc. Ing. Jaroslav Tintěra, CSc.,
Mgr. Šárka Špaňhelová, Mgr. Terezie Prokopiusová,
PhDr. Kamila Řasová, Ph.D., Ing. Jan Rydlo,
Mgr. Gabriela Angelová**

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Zobrazovací metody (především funkční magnetická rezonance - fMRI) se nyní hojně využívají pro zmapování procesů neuroplasticity u nemocných s roztroušenou sklerózou (RS). I díky nim se daří objektivizovat účinky pravidelné fyzioterapie a přispívat k pochopení a popsání patologických a reparačních procesů v mozkové tkáni.

Cíl:

Pomocí analýzy záznamů fMRI při sledování kinetického videa přispět k lepšímu porozumění patologických procesů v mozku u nemocných s RS. Porovnat tyto záznamy se záznamy zdravých kontrol a prokázat účinek facilitační fyzioterapie na sledované parametry (mozkové aktivace) a klinické funkce.

Metodika:

Studie se zúčastnilo 39 nemocných s RS (průměr věku 46.7 ± 12.3 , Expanded Disability Status Scale - EDSS 4.3 ± 1.7 , délky onemocnění 12.1 ± 7.2 let) a 42 zdravých dobrovolníků (průměr věku 43.7 ± 14.8 let). Lidé s RS podstoupili dvoutměsíční facilitační fyzioterapii. Na začátku a na konci programu (2x týdně, 1 hodina) bylo provedeno klinické vyšetření (testy pro hodnocení jemné motoriky, rovnováhy, chůze a kognitivních funkcí) a vyšetření fMRI při sledování střídavě kinetického a klidového videa.

Z dat fMRI byly analýzou v programu SPM 8 (Statistical Parametric Mapping) určeny síly aktivace v jednotlivých oblastech mozku.

Výsledky:

Analýzy záznamů fMRI ukazují na odlišnosti mezi nemocnými a zdravými kontrolami. Při stimulaci kinetickým videem zdraví celkově aktivují více oblastí sekundární vizuálního kortexu a mozeček nežli nemocní ($p = 0,01$). Statisticky významné rozdíly se nemění ani po dvouměsíční fyzioterapii. U zdravých kontrol byla zjištěna významnější aktivace v posteroriálních oblastech insuly při vnímání klidových scén. Vzorec aktivace nemocných po fyzioterapii se proměňuje (po terapii celkově menší aktivace než před ní), obrázek 1. Prokázalo se, že u nemocných se aktivace při kinetických videích zvyšuje společně s tíží onemocnění (stoupajícím EDDS), a to především v oblastech středního frontálního gyru, angulárního gyru, insuly a precentrálního gyru. V klinických testech došlo ke zlepšení, nejvíce v testu chůze ($p = 0,07$) a kognitivním testu ($p = 0,002$).

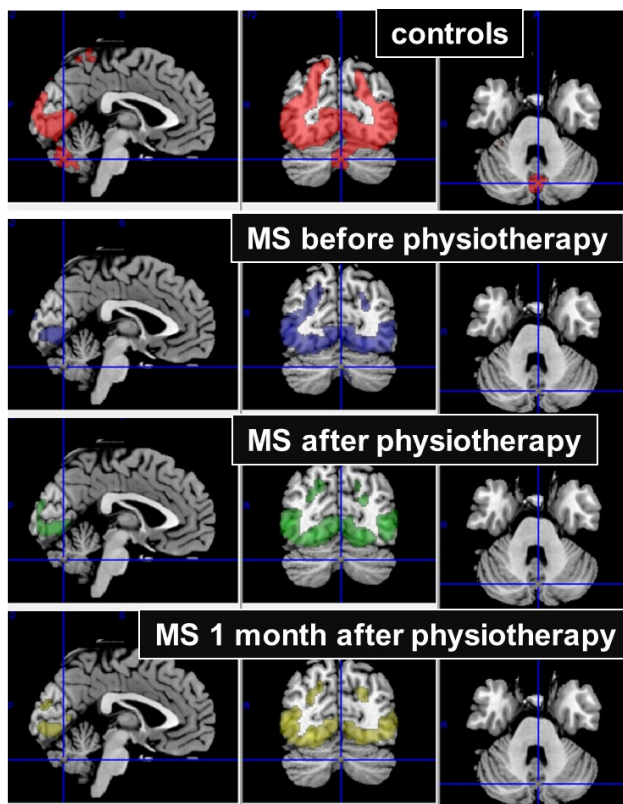
Závěr:

U nemocných ve srovnání se zdravou populací vnímání kinetických událostí evokuje nižší mozkové aktivace než u zdravých kontrol – především v oblastech, které tyto informace zpracovávají. Tyto rozdíly se po dvouměsíční fyzioterapii nemění. U nemocných po terapii dochází ke snížení rozsahu aktivačního vzorce. Klinický stav se po fyzioterapii u pacientů mírně zlepšil.

Podpora:

GA13-23940S, PRVOUK P34, 260277/SVV/2016

Obrázek 1: Mozkové aktivace při sledování kinetických scén se u zdravých a nemocných s RS liší. Po facilitační fyzioterapii nemocných s RS se vzorec mozkové aktivace mění.



VYUŽITÍ FUNKČNÍ ELEKTRICKÉ STIMULACE U NEMOCNÝCH S ROZTROUŠENOU SKLERÓZOU - PILOTNÍ PROJEKT

Mgr. Terezie Prokopiusová, MUDr. Dagmar Peřková,

Ing. Martina Patyková, Mgr. Natálie Hrušková,

Mgr. Markéta Pavlíková

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Častou abnormalitou vzorce chůze u nemocných s roztroušenou sklerózou mozkomíšního (RS) je *foot drop*, (tzv. syndrom padající špičky) – příčina nežádoucího zakopávání, pádů a snížené efektivity a nestability chůze. Možnou alternativou k peroneální ortéze je funkční elektrická stimulace (FES). Efekt FES u RS v přechodných studiích je sporný. Sledován byl však jen efekt na chůzi a subjektivní hodnocení lidí v dotaznících.

Cíl:

Prokázat efekt FES u lidí s RS pomocí klinických testů.

Metodika:

11 osobám s RS ve věku 31 – 59 let (6 Ž, 5 M, EDSS 3 – 6) byl zapůjčen neurostimulátor WalkAide na 2 měsíce. Týden před zapůjčením byl 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 4 týdny před začátkem programu, těsně před začátkem, těsně po a 2 měsíce po skončení terapeutického programu.

Vyšetřovali jsme mobilitu pomocí testů Timed Up and Go Test, Four Square Step Test Rivermead Mobility Index, Performance Scale mobility, 5-repetition sit-to-stand test, rovnováhu pomocí Berg Balance Scale (BBS), chůzi Dynamic Gait Index, 2-minute walk test, Multiple Sclerosis Walking Scale-12, celkový dopad RS podle Multiple Sclerosis Impact Scale-29 a neuropsychologický test Symbol Digit Modalities Test.

Výsledky:

Funkční elektrická stimulace měla pozitivní vliv na stabilitu ($p = 0,15$). V ostatních vyšetřovaných testech se na tomto vzorku nemocných zlepšení neprokázalo.

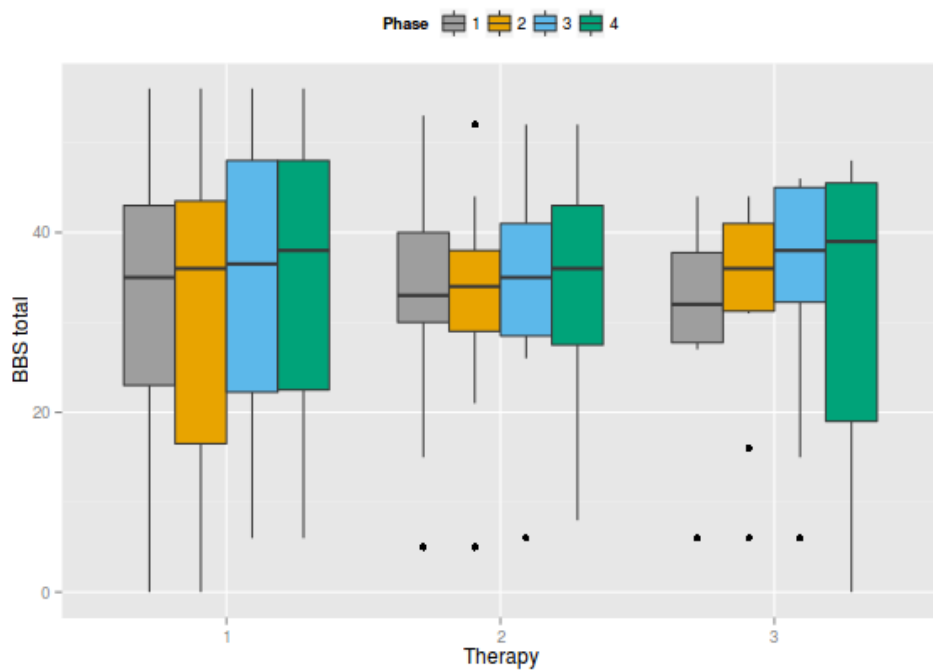
Závěr:

V tomto pilotním projektu se projevil pozitivní vliv FES na rovnováhu. Předpokládáme, že tento pozitivní efekt se podaří signifikantně prokázat v následující studii s větším počtem účastníků.

Podpora:

Ceros, o.p.s., GA13-23940S, PRVOUK P34 a 260277/SVV/2016, help2move, s.r.o.

BBS total patients in three therapies



PŘENOS VIBRACÍ KRČNÍ PÁTEŘÍ IN VIVO

Ing. Jitka Řezníčková, Mgr. Josef Zeman, Ph.D.

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

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Metoda TVS (Transfer of Vibration through Spine) je založena na umělém buzení páteře, při kterém dochází k pasivnímu přenosu vibrací od stimulovaného obratle na obratle vedlejší a u nižších frekvencí k nervosvalové reakci. Snímáním a vyhodnocením zrychlení obratlů C7 – S1 získáváme cenné informace nejen o stavu meziobratlových kloubních spojení, plotének, vazech a přiléhající muskulatuře, ale i o funkčnosti posturálního mechanismu v jednotlivých páteřních segmentech. S určitými omezeními ji lze použít i na krční páteř a určit tak vibrační přenos od C7 k *protuberantia occipitalis externa*.

Cíl:

Ověření opakovatelnosti měření a možnosti analýzy vibračního přenosu od C7 k hlavě.

Metodika:

Na páteř na břiše ležící osoby se umístilo dvacet akcelerometrů. Každý z nich byl připevněn na jeden obratlový trn od C7 níže. Na obratli C7 byl vybuzen sinusový signál s plynule se měnící frekvencí 5 Hz – 170 Hz. Sledovali jsme přenos krčními obratli, především na *protuberantia occipitalis externa* (obrázek 1). Soubor zahrnoval dvě zdravé dobrovolnice ve věku 25 let. Obě přibližně stejné výšky, 168 cm a 170 cm, a přibližně stejné váhy 75 kg a 77 kg. U obou se měření opakovalo dvakrát. Výsledné přenosové charakteristiky byly porovnány jak mezi probandy vzájemně tak mezi měřeními prováděnými na tomtéž probandu při opakovaném měření. Byl zjišťován korelační koeficient přenosových funkcí ve všech těchto případech.

Výsledky:

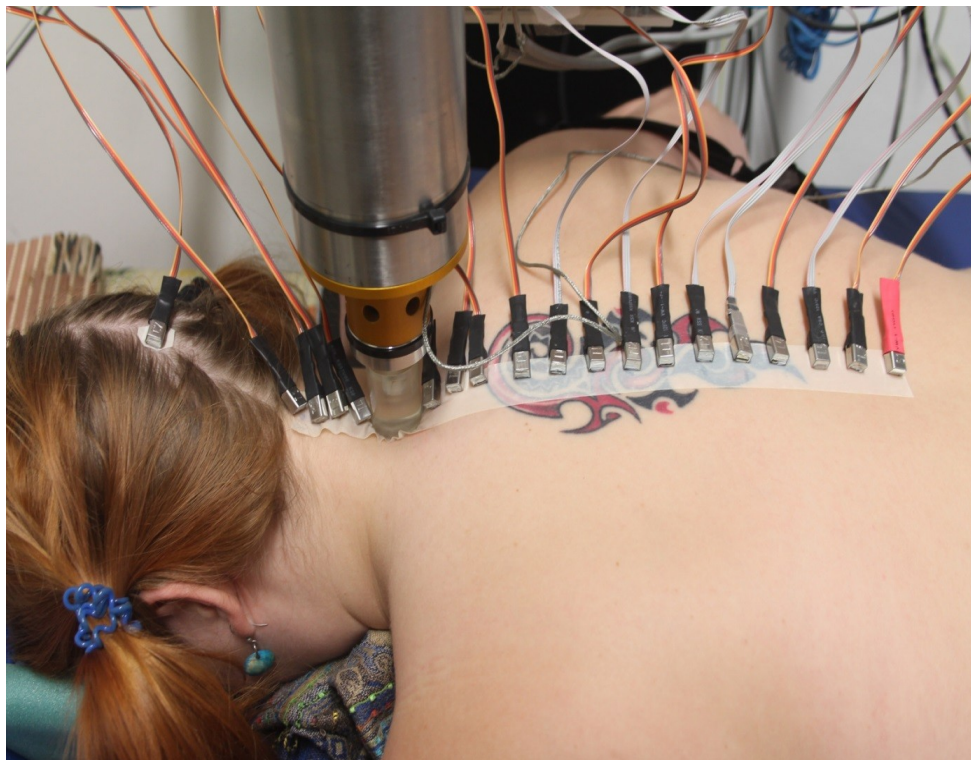
Opakovatelnost měření na obratlích krční páteře je podle korelačních koeficientů diskutabilní. Vibrační přenos mezi C7 a *protuberantia occipitalis externa* vychází při opakovaných měřeních téže osoby velmi podobně (tabulka 1, graf1).

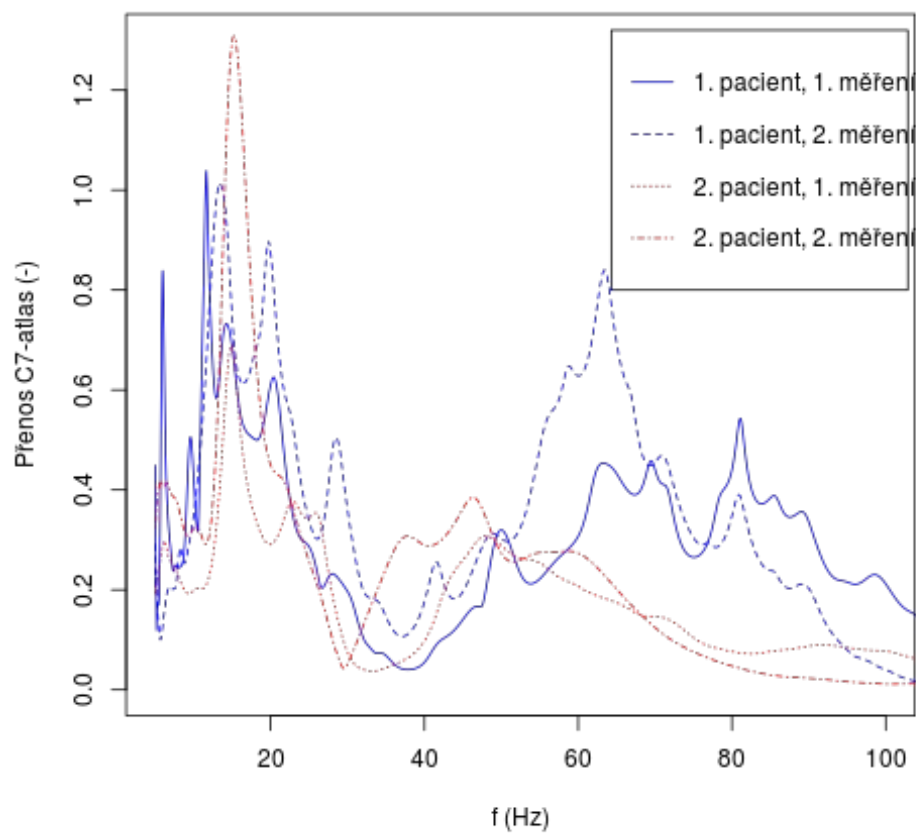
Tabulka 1: Porovnání korelačních koeficientů přenosových funkcí mezi C7 a *protuberantia occipitalis externa*.

	P1, 1. měření	P1, 2. měření	P2, 1. měření	P2, 2. měření
P1, 1. měření		0,884803	0,5542734	0,6218093
P1, 2. měření	0,884803		0,620443	0,6183707
P2, 1. měření	0,5542734	0,620443		0,6849228
P2, 2. měření	0,6218093	0,6183707	0,6849228	

Závěr:

Vypovídající hodnota přenosu série krčních obratlů není vysoká vzhledem k jejich špatné mechanické dostupnosti avšak určení velikosti kmitů přenesených až na *protuberantia occipitalis externa* je poměrně dobře verifikovatelná, což ukazují opakovaná měření na tomtéž objektu. Pro měření byly vybrány probandky stejného věku a konstituce, proto nepodobnost přenosových funkcí při porovnání mezi jednotlivými probandy ukazuje, že tuto metodu lze použít pro diferenciaci stavu přenosu vibrací krční páteří.





EFEKT FACILITAČNEJ TERAPIE NA FUNKCIU HORNÝCH KONČATÍN U PACIENTOV S ROZTRÚSENOU SKLERÓZOU

Mgr. Barbora Sedláková, Bc. Dominika Vavrová

Vedúci práce: PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK

Úvod:

Pre pohybovú koordináciu má zásadný význam senzorická informácia zo zmyslov a propriocepčia zo svalov, kĺbov a vestibulárneho aparátu. Bez senzorického vstupu nie je možná kontrola, učenie, zmena, zlepšenie. Facilitačné metódy sú nie presne vymedzené metódy, používajúce neurofyziológické poznatky k uľahčeniu pohybu, ktorý chorý nemôže vykonať pre poruchu nervového systému. 75 % ľudí s roztrúsenou sklerózou (RS) vykazuje zníženú unilaterálnu alebo bilaterálnu zručnosť horných končatín (HKK), ktoré sa podieľajú na prevedení komplexných a multidimenzionálnych úloh. Vo fyzioterapeutickej praxi sa používajú rôzne prístupy: prístup zameraný na svalovú re-edukáciu, facilitačný prístup a na úholu zameraný terapeutický prístup.

Cieľ:

Cieľom tejto štúdie bolo dokázať pozitívny vplyv facilitačnej terapie na funkciu horných končatín a to najmä na zručnosť a stabilitu trupu.

Metodika:

Do štúdie boli zaradení pacienti splňujúci vstupné kritériá: diagnóza RS na základe McDonaldových kritérií, porucha funkcie horných končatín, bez relapsu za posledný mesiac, bez zmeny medikácie, bez kortikoidov za posledný mesiac. Účastníci boli vybraní z pražským MS centier.

Boli zaznamenané deskriptívne údaje a klinické testy zamerané na funkciu HKK: Pinch strength, Hand grip strength, Plate tapping test, Trunk Impairment Scale, Nine Hole Peg Test, Box and Block Test, Coin rotation task, Action Research Arm test, Visual analog scale, ABILHAND, Performance Scale hand function, Upper Extremity Motor Activity, MS

Impact Scale 29. Pacienti absolvovali v priemere 15 terapií počas 9 týždňov – ambulantne, trvajúcich 55 min. Pacienti boli vyšetrení pred a po terapiách. V terapii bolo použité celé spektrum facilitačných prvkov – techniky z propioceptívnej nemuromuskulárnej facilitácie, prvky z vývojovej rady, prvky z Feldenkreisovej metódy. Terapie sa sústredili hlavne na prácu HKK a trupu.

Pre posúdenie zmien medzi hodnotami klinických testov pred terapiou a po terapii bol použitý párový t-test.

Výsledky:

Štúdie sa zúčastnilo 14 ľudí s RS – 3 muži a 11 žien, priemerný vek 46,5, EDSS 4,4. Terapia mala pozitívny vplyv na sledované parametre: Trunk Impairment Scale ($p = 0,05$), MS Impact Scale ($p = 0,018$), dotazník na manuálnu zručnosť Abilhand ($p = 0,011$), Action reach arm test (pravá ruka $p = 0,03$) a plate tapping test (PHK $p = 0,010$, ĽHK $p = 0,018$).

Záver:

Facilitačná terapia signifikante ovplyvňuje stabilizáciu trupu, manuálnu zručnosť, rýchle a koordinačné pohyby horných končatín a v neposlednom rade kvalitu života pacientov.

Podpora:

PRVOUK P34, 260168/SVV/2015.

VOLNÉ RADIKÁLY V PYLECH A ROSTLINÁCH. ALERGIE

Ing. Pavel Stopka, CSc.

Vedoucí práce: prof. MUDr. Kamil Provazník, CSc.

Ústav zdraví dětí a mládeže 3. LF UK

Úvod:

Vypracováno v rámci U3V: Volné radikály v pylech a alergie: Metodou EPR spektroskopie jsme zjistili, že pyly, které vykazují alergické vlivy, vykazují agresivní volné radikály. Bolševník velkolepý obsahuje obzvláště nebezpečné radikály, způsobující poškození pokožky. Jejich koncentrace vzrůstají slunečním ozářením. Sinice (*Cyanobacteria*) vykazují poškození lidské pokožky v důsledku tvorby volných radikálů rovněž závislých úměrně na slunečním ozářením.

Cíl:

Nalezení vztahu mezi poškozováním sliznic, alergiemi a tvorbou volných radikálů a jejich stabilizovaných komplexů v pylech silných alergenů. Nalézt závislost mezi alergenními účinky a volnými radikály v procesu zrání pylů.

Metodika:

EPR: Elektronová paramagnetická (spinová) rezonanční spektroskopie. Přístroj Bruker-Biospin, typ Elexsys E-540. Nejdůležitější jsou reaktivní kyslíkové částice (ROS), ke kterým patří hydroxylové radikály (OH.). Vyhodnocování změřených spekter: počítačové programy Bruker a Origin.

Výsledky:

Jíva: Zjistili jsme, že v procesu zrání pylů, způsobujících alergie u lidí, dochází k nárůstu koncentrace volných radikálů, které způsobují zdravotní problémy, zejména alergie u dětí.

Bolševník velkolepý: Způsobuje zarudnutí pokožky až popáleniny. Je to způsobeno přítomností fumarokumarinů v rostlině, které generují kyslíkové volné radikály, závislé na slunečním ozařování.

Křídlatka japonská, sachalinská, česká: Je to agresivní rostlina, vyznačuje se tvorbou volných radikálů a jejich komplexů s Mn^{2+} , Fe^{3+} , Cu^{2+} .

Divizna: Na povrchu rostliny jsou generovány volné radikály.

Topol: Na pylech topolu byly orientačně zjištěny volné radikály.

Sinice: Zjistili jsme, že sinice na povrchu produkují hydroxylové a nitroxidové radikály, které pak napadají pokožku a sliznice osob, které přijdou se sinicemi do styku. Slunečním zářením se tvorba uvedených radikálů urychluje.

In vivo: Studovali jsme spektra rostlin „in vivo“: zjistili jsme, že působením stresu vlivem přítomnosti toxických látek (kovy a aromáty) dochází ke změnám v EPR spektrech.

Závěr:

Byly nalezeny agresivní volné radikály v pylech rostlin, způsobujících alergie a poškození sliznic. Jejich koncentrace se mění v průběhu zrání. Detailním studiem pylů a generovaných radikálů bude pravděpodobně možné upřesnit léčení alergií a poškozování sliznic.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



KLINICKÁ SEKCE - POSTERY



TRIMED

ANTIBIOTICKÁ LÉČBA KLOSTRIDIOVÉ KOLITIDY

Jakub Fuksa

Vedoucí práce: MUDr. Sylvia Polívková

Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí 3. LF UK a NNB

Úvod:

Klostridiová kolitida (CDI) je závažná nozokomiální infekce trávicího traktu, která je v posledních letech spojena s výrazně narůstající incidencí a mortalitou. Doporučená antibiotika pro léčbu CDI (vankomycin a metronidazol) jsou dostatečně účinná pro zvládnutí akutní infekce. Dlouhodobým problémem však zůstává poměrně vysoké riziko rekurencí po léčbě primárních atak (15-20 %), u opětovných infekcí je riziko dalšího vzplanutí ještě vyšší (40-60 %). Výběr antibiotika závisí na závažnosti onemocnění a riziku rekurence u konkrétního pacienta. Fidaxomicin je nově schválené antibiotikum pro léčbu CDI, deklarovaná účinnost je srovnatelná s vankomycinem. Výhodou má být nižší riziko rekurencí, a proto je doporučen pro léčbu recidiv CDI.

Cíl:

Zhodnotit terapeutický efekt různých typů antibiotik užívaných v léčbě pacientů s CDI, zejména s ohledem na vznik následných rekurencí.

Metodika:

Retrospektivní sledování vybraných epidemiologických a klinických parametrů u pacientů s laboratorně prokázanou CDI hospitalizovaných na Klinice infekčních, parazitárních a tropických nemocí 3. LF UK a NNB v období od 1. 1. - 31. 12. 2014. Hodnotili jsme bezprostřední efekt antibiotik a případné rekurence do 2 měsíců po ukončení léčby.

Výsledky:

Do souboru bylo zařazeno celkem 113 pacientů (65 žen, 48 mužů), průměrný věk byl 76 let (26 – 96 let, medián 79 let). Pro primární ataku CDI bylo léčeno 69 pacientů (61 %), pro rekurentní infekci CDI bylo léčeno 44 pacientů (39 %). Metronidazolem bylo léčeno celkem 28 pacientů, vankomycinem 23 pacientů; kombinaci antibiotik

(metronidazol + vankomycin) užívalo 31 pacientů a fidaxomicin 31 pacientů. Po léčbě metronidazolem recidivovalo 17,8 % pacientů, po léčbě vankomycinem 34,7 % pacientů, po kombinaci ATB 32,2 % pacientů a po léčbě fidaxomicinem se objevila recidiva u 16,1 % pacientů.

Závěr:

Nejméně pacientů recidivovalo po léčbě fidaxomicinem, v případě jeho včasného nasazení (již při primární atace) nerecidivoval žádný pacient. Riziko recidivy CDI po podání vankomycinu a dvojkombinace ATB bylo dvojnásobně vyšší než u pacientů léčených fidaxomicinem.

EFFECTS OF PSILOCYBIN ON EVOKED POTENTIALS (ERPS) P300 AND MISMATCH NEGATIVITY (MMN) IN HUMANS – IMPLICATIONS FOR NEUROBIOLOGY OF PSYCHOSIS

Vanessa Mariasol Leal Alvarado

Supervisor: MUDr. Tomáš Páleníček, Ph.D.

Klinika psychiatrie a lékařské psychologie 3. LF UK - klinika psychiatrie

Introduction:

Cognitive disturbances, hallucinations and delusions are typical symptoms present in psychotic patients. During psychosis, patients' cognitive processing is profoundly impaired, which is one of the main reasons of their disabilities and what the present study will evaluate.

Psilocybin is a psychedelic drug, acting as an agonist of the serotonergic pathway that has been used as a pharmacological model of psychosis. Although it activates multiple serotonin (5-HT) receptors, recent studies suggest that activation of 5-HT_{2A} receptors leads to the formation of visual hallucinations by increasing cortical excitability and altering visual-evoked cortical responses (Kometer et al., 2013).

Goal:

With respect to that we explore the extent of disruption of cognitive processing during acute psilocybin intoxication. Auditory sensory memory and information processing were evaluated by means of event-related potentials (mismatch negativity - MMN, P300).

Methods:

Study took place in NIHM CR, where 20 healthy subjects were administered a dose of psilocybin per os (~ 0,26 mg/kg) and placebo during 2 separate sessions. During the expected peak of intoxication, 90 and 125 minutes after the ingestion, event-related potentials (P300 and MMN respectively) were recorded.

EEG recording and data acquisition: EEG was recorded with the subjects lying down with their eyes closed. For P300 an oddball paradigm was used and for MMN a single deviant paradigm.

Data were acquired with a standard 32-channel digital EEG amplifier BrainScope (M&I, Prague) with 20 active scalp electrodes and oculogram according to the 10/20 system.

Results:

Peak-to-peak N200/P300 absolute amplitude values as well as area under curve were significantly smaller during psilocybin intoxication when compared to placebo condition. There were no significant differences in latency, absolute amplitude and area under curve of MMN during psilocybin intoxication compared to placebo. However, increased P50 amplitude in psilocybin condition was observed.

Conclusion:

The study showed that psilocybin did not significantly alter cognitive processing related to the auditory sensory memory (MMN), probably due to the fact that MMN is more related to the NMDA receptor function (Umbricht et al., 2002). On the other hand, disturbance on the higher cognitive centers P300 is more likely to be connected to the agonist effects of psilocybin on the serotonergic receptors. These findings lead to a conclusion that psilocybin can mimic some of the symptoms of acute psychosis.

Support:

NT/13897, ED2.1.00/03.0078, PRVOUKP34, MH CZ-DRO (NIMH-CZ, 00023752)

VLIV ODDÁLENÉHO PŘERUŠENÍ PUPEČNÍKU NA CIRKULAČNÍ NESTABILITU A NEONATÁLNÍ MORBIDITU U NOVOROZENCŮ VELMI NÍZKÉ PORODNÍ HMOTNOSTI

Barbora Holadová

Vedoucí práce: doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MBA

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Metoda oddáleného přerušení pupečníku (delayed cord clamping, DCC) je asociovaná se zvýšením intravaskulárního objemu krve u novorozenců, zlepšenou poporodní adaptací, sníženou incidencí anémie, závažných forem intraventrikulárního krvácení a pozdních novorozeneckých sepsí. Vliv DCC na oběhovou nestabilitu, hypotenzi a nutnost léčby oběhového selhání nebyl doposud u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti (very low birth weight, VLBW) analyzován.

Cíl:

Primárním cílem studie bylo posouzení vlivu DCC na incidenci a nutnost léčby hypotenze u novorozenců VLBW, sekundárním cílem zhodnocení závažné neonatální morbidity.

Metodika:

Retrospektivně byla analyzována klinická data u 356 novorozenců VLBW narozených v perinatologickém centru Ústavu pro péči o matku a dítě. Skupina DCC zahrnovala 98 a skupina NonDCC 258 novorozenců. Obě skupiny byly identické z hlediska základních demografických a perinatálních parametrů (gestační stáří, porodní hmotnost, antenatální steroidy, způsob porodu, incidence chorioamnionitidy). Statistická analýza byla provedena softwarem IBM SPSS Statistics 22.0.0.1.

Výsledky:

Incidence hypotenze s nutností léčby byla nižší u skupiny DCC (22 %) ve srovnání se skupinou NonDCC (27 %). Rozdíl však není statisticky významný. Statisticky signifikantní rozdíly byly zaznamenány v nutnosti intubace na porodním sále (DCC 19,4 % vs NonDCC

80,6 %, $p = 0,034$), zahájení distenční terapie (DCC 70,4 % vs NonDCC 29,6 %, $p=0.0001$) a teploty při přijetí na JIP (DCC $36,6 \pm 0,5$ vs NonDCC $36,1 \pm 3,2$, $p = 0,006$). Rozdíly v nutnosti oxygenoterapie, resuscitace a podávání surfaktantu na porodním sále nebyly statisticky významné. Dále nebyly zaznamenány rozdíly v neonatální morbiditě (nekrotizující enterokolitida, pozdní novorozenecká seps, cystická periventrikulární leukomalacie, intraventrikulární krvácení). Incidence závažných forem intraventrikulárního krvácení (3. nebo 4. stupně) byla na hranici statistické významnosti (DCC 2 % vs NonDCC 9 %, $p = 0,06$). U novorozenců s DCC došlo statisticky významně k uzavření otevřené tepenné dučeje v prvních třech týdnech (DCC 86 % vs NonDCC 54 %, $p = 0,0001$).

Závěr:

Statisticky signifikantní efekt DCC na snížení incidence a nutnost léčby hypotenze u novorozenců VLBW nebyl prokázán. Studie prokázala příznivý efekt DCC na poporodní adaptaci novorozenců VLBW a uzavěr *ductus arteriosus* během prvních tří týdnů života. Vliv DCC na vznik těžkých forem intraventrikulárního krvácení byl na rozdíl od literárních dat na hranici významnosti. Nebyl zaznamenán žádný negativní efekt metody DCC.

URČENÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO RIZIKA MATKY A PLODU U ŽEN S TĚHOTENSKÝMI KOMPLIKACEMI POMOCÍ MONITOROVÁNÍ KARDIOVASKULÁRNÍCH mikroRNA

Ludmila Košinová

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

Ústav pro péči o matku a dítě v Podolí

Úvod:

Předchozí studie prokázaly dysregulaci různých mikroRNA (dále miRNA) ve spojitosti s celou řadou závažných onemocnění. Epidemiologické a experimentální studie potvrzují, že děti narozené z komplikovaných těhotenství mají, stejně jako jejich matky, zvýšené riziko výskytu kardiovaskulárních onemocnění v pozdějším životě. Předchozí studie prokázaly, že exprese vybraných miRNA asociovaných s kardiovaskulárními a cerebrovaskulárními onemocněními se významně liší v placentární tkáni a/nebo v periferní krvi mezi těhotenstvím a fyziologickým a patologickým průběhem.

Cíl:

Z komerčně dostupného souboru (RNU6B, RNU19, RNU24, RNU38B, RNU43, RNU44, RNU48, RNU49, RNU58A, RNU58B, RNU66, U6snRNA, U18, U47, U54, U75, HY3, RPL21, Z30, cel-miR-39) výběr endogenních kontrol vhodných pro relativní kvantifikaci exprese kardiovaskulárních miRNA v testovaném souboru. Porovnání profilu exprese vybraných kardiovaskulárních miRNA (miR-1, miR-16, miR-17, miR-20a, miR-20b, miR-21, miR-23a, miR-24, miR-26a, miR-29a, miR-92a, miR-100, miR-103, miR-125b, miR-126, miR-130b, miR-133a, miR-143, miR-145, miR-146a, miR-181a, miR-195, miR-199a, miR-210, miR-221, miR-342-3p, miR-499, a miR-574-3p) v pupečnickové krvi u pacientek s fyziologickým (n = 20) a komplikovaným (n = 40) průběhem těhotenství (gestační hypertenze, preeklampsie a intrauterinní růstová retardace).

Metodika:

Z pupečníkové krve odebrané během porodu byla izolována RNA obohacená o frakci krátkých RNA. Výsledky analýzy qRT-PCR byly kvantifikovány pomocí komparativní delta delta Ct metody relativně vůči dvěma vybraným endogenním kontrolám a referenčnímu vzorku (placentární tkáň z fyziologického těhotenství). Statistický rozdíl mezi skupinou fyziologických a komplikovaných těhotenství byl hodnocen pomocí Mann-Whitney U-testu; hladina významnosti $p < 0,05$.

Výsledky:

Nejnižší intraassay a interassay variabilita byla nalezena pro endogenní kontrolu U75 (0,046) a software pro výběr optimálních endogenních kontrol (NormFinder) vyhodnotil jako nejlepší kombinaci následujících endogenních kontrol (U75 a RNU44), (Obr. 1). Byla nalezena downregulace u 4 z 28 testovaných miRNA (miR-21, $p = 0,016$; miR-26a, $p = 0,005$; miR-181a, $p = 0,026$; miR-221, $p = 0,047$) u těhotenství s komplikovaným průběhem v porovnání s normálně probíhající graviditou.

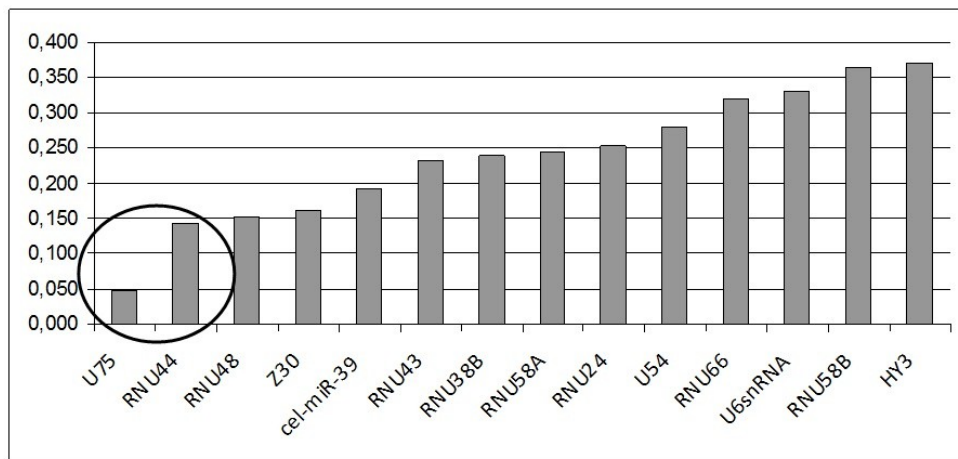
Závěr:

Tato pilotní studie potvrdila, že genová exprese některých kardiovaskulárních miRNA se může významně lišit již v průběhu těhotenství mezi fyziologickou a patologickou graviditou.

Podpora:

AZV MZČR (16-27761A).

Obr.1 Stabilita endogenních kontrol, výběr vhodné kombinace kontrol pro kvantifikaci výsledků



ELEKTROTRAUMATA NA KPM FNKV V ŠESTILETÉ RETROSPEKTIVNÍ STUDII

Petra Macháčková, Peter Kántor

Vedoucí práce: MUDr. Robert Zajíček, Ph.D.

Klinika popáleninové medicíny 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Úrazy elektrickým proudem jsou devastující poranění. Závažností se pohybují od malých povrchových poranění až po rozsáhlé hluboké popáleniny. Poškození kůže a přilehlých struktur není jediným následkem zásahu proudu. Může následovat zástava oběhu a dechu, poruchy CNS či poškození ledvin. V případě pádu může sekundárně dojít k frakturám či vnitřnímu krvácení. V těchto případech hrají významnou roli vyšetření vykonané již ve spádových traumacentrech, která tak umožňují rychlejší diagnózu pacienta a zlepšují jeho prognózu.

Cíl:

Zhodnotit soubor pacientů, kteří utrpěli popáleniny elektrickým proudem v následujících parametrech: provedená vyšetření ve spádových nemocnicích, pohlaví, věk, místo a mechanismus úrazu, přidružená poranění.

Metodika:

Do studie jsme zařadili 154 pacientů, kteří utrpěli popálení elektrickým proudem a byli v období od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2015 ošetřeni na Klinice popáleninové medicíny FNKV. Pacienty jsme rozdělili na skupinu dospělých a skupinu dětí. V dalším srovnávání jsme se zaměřili pouze na dospělé pacienty.

Výsledky:

Ze 154 pacientů ošetřených za dané období bylo 126 dospělých (81,8 %) a 28 dětí (18,2 %). Skupina dospělých obsahovala 116 mužů (92,0 %) a 10 žen (8 %). Na kliniku bylo primárně transportováno 55,6 % pacientů, ve 44,4 % případech předcházelo ošetření v jiné nemocnici. V druhém případě byla u 46,4 % pacientů provedena vyšetření zahrnující CT, EKG či biochemii. U 53,6 % pacientů nebyla tato vyšetření provedena.

Postižení utrpěli úraz nejčastěji v práci (54,8 %). Mezi zkoumanými pacienty jsme zaznamenali 5 případů pokusu o sebevraždu a 2 úmrtí.

Závěr:

Na kliniku bylo sekundárním transportem přivezeno 44,4 % pacientů, přičemž u 53,6 % nebyla provedena vyšetření zahrnující EKG, CT či biochemii. Tato vyšetření hrají významnou roli při správné diagnostice a léčbě pacienta.

VLIV ELEKTRICKÉ MÍŠNÍ STIMULACE NA MOTORIKU PACIENTA

Jan Mizner

Vedoucí práce: doc. MVDr. Šimon Vaculín, Ph.D.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Úvod:

Elektrická stimulace zadních provazců míšních je metoda využívaná hlavně u pacientů s failed back surgery syndromem (FBSS). Tito pacienti si po spuštění stimulace (spinal cord stimulation – SCS) kromě pozitivního analgetického efektu někdy pochvalují také zlepšení volní motoriky. To by mohlo mít význam například pro léčbu Parkinsonovy nemoci. Z tohoto pohledu je také zajímavé posouzení souvislosti motoriky a neuropatické bolesti.

Cíl:

Hlavním cílem projektu je popsat vliv SCS na motoriku dolních končetin pomocí EMG.

Metodika:

Do studie byli zapojeni pacienti z Centra pro léčení a výzkum bolestivých stavů FN Motol s FBSS, kteří mají implantované stimulační elektrody (SCS). Všichni pacienti mají radikulopatii L5-S1 a převažující unilaterální bolest dolní končetiny (DK). Celkem jsme provedli 3 měření. Pro zhodnocení motorické aktivity jsme použili povrchové EMG holterovského typu. Na konci off fáze (bolestivý stav) a na konci on fáze (analgetický stav) provedl pacient jednoduchý motorický test, sestávající z kleknutí/dřepu, stoje, 20m chůze a kleknutí/dřep. Mezi těmito stavy jsme porovnali aktivitu *m. biceps femoris* (BIC) a *m. quadriceps femoris* (QUAD) na ipsilaterální (IL) a kontralaterální (KL) DK. Byla hodnocena průměrná relativní kontrakce a plocha pod křivkou EMG záznamu během motorické aktivity. Průměrná kontrakce byla určena jako procento maximální kontrakce. Plocha pod křivkou byla počítána trapézoidní metodou.

Výsledky:

Průměrná hodnota relativní kontrakce poklesla na všech měřených místech. Na KL končetinách poklesly hodnoty z $49 \pm 5 \%$ na $42 \pm 5 \%$ a z $43 \pm 6 \%$ na $39 \pm 3 \%$ pro QUAD a BIC, v uvedeném pořadí. Na IL straně poklesla průměrná relativní kontrakce z $51 \pm 1 \%$ na $45 \pm 1 \%$ a z $52 \pm 6 \%$ na $46 \pm 9 \%$ pro QUAD a BIC v uvedeném pořadí. Pokles byl signifikantní jen na ipsilaterálním QUAD. Plocha pod křivkou poklesla na všech měřených místech. Na KL končetinách poklesly hodnoty z $77,6 \pm 8$ mV.s na $65,8 \pm 7$ mV.s a z $68,1 \pm 12$ mV.s na $61,9 \pm 7$ mV.s pro QUAD a BIC v uvedeném pořadí. Na IL straně poklesla plocha od křivkou z $80,1 \pm 4$ mV.s na $70,9 \pm 1$ mV.s a z $83,0 \pm 12$ mV.s na $73,4 \pm 17$ mV.s pro QUAD a BIC, v uvedeném pořadí. Pokles byl signifikantní jen na IL QUAD.

Závěr:

Po analgetické SCS lokální svalová zátěž vyjádřena jako průměrná hodnota maximální kontrakce a jako plocha pod křivkou na všech sledovaných místech poklesla. Signifikantní rozdíl jsme zaznamenali jen na *QUAD* IL DK.

TECHNIKY FEKÁLNÍ BAKTERIOTERAPIE A JEJÍ VLIV NA REKURENCE CDI

Karolína Nováková

Vedoucí práce: MUDr. Sylvia Polívková

Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí 3. LF UK a NNB

Úvod:

Clostridium difficile je nejčastějším původcem nozokomiální infekcí gastrointestinálního traktu. Od počátku tisíciletí dochází celosvětově k významnému nárůstu incidence této infekce. Onemocnění vzniká především v důsledku střevní dysmikrobie vyvolané podáváním širokospektrých antibiotik, dalšími predispozičními faktory vzniku onemocnění jsou věk nad 65 let, hospitalizace, současně probíhající jiné závažné onemocnění (napr. chronická renální insuficience, onkologické onemocnění, onemocnění gastrointestinálního traktu a jiné). Nejčastější komplikací klostridiové kolitidy jsou opakované rekurence onemocnění. Antibiotická léčba rekurentní klostridiové kolitidy (RCDI) selhává až u 40 – 60 % pacientů. Důvodem je přetrvávání střevní dysmikrobie navozené a udržované podáváním dalších antibiotik. V případě selhání běžných léčebných metod se u pacientů s RCDI doporučuje použít fekální bakterioterapii (FB) k obnovení střevní flóry.

Cíl:

Zhodnotit účinnost fekální bakterioterapie u pacientů s recidivující klostridiovou kolitidou v prevenci dalších rekurencí onemocnění.

Metodika:

Retrospektivní sledování základních demografických a epidemiologických dat pacientů hospitalizovaných na Klinice infekčních nemocí, Nemocnice na Bulovce, Praha, s provedenou fekální bakterioterapií v období od 1.3.2014 do 29.2.2016 a vyhodnocení účinnosti FB v závislosti od cesty aplikace roztoku stolice (nasojejunální sonda vs. rektální klyzma) do zažívacího traktu v prevenci rekurencí onemocnění. Preventivní efekt jsme sledovali 2 měsíce po provedení FB.

Výsledky:

Ve sledovaném období byla FB provedena u 21 pacientů (14 žen, 7 mužů). Průměrný věk pacientů byl 74,1 let (rozmezí 59-91 let). Všichni pacienti byli před rozvojem onemocnění léčeni antibiotiky, nejčastěji užívali chinolony a aminopeniciliny (v obou případech 8 pacientů, z toho 3 postupně léčení oběma typy antibiotik). FB byla aplikována klyzmatem u 16 pacientů a nasojejunální sondou u 5 pacientů. V případě provedení FB vysokým klyzmatem došlo k recidivě CDI u 3 pacientů (20 %), po aplikaci nasojejunální sondou se onemocnění již neopakovalo.

Závěr:

Fekální bakterioterapie v prevenci recidiv klostridiové kolitidy byla účinná u 85 % pacientů. Aplikace klyzmatem byla spojená s vyšším rizikem recidiv oproti aplikaci nasojejunální sondou.

VLIV INDUKČNÍ IMUNOSUPRESIVNÍ TERAPIE NA VÝSKYT AKUTNÍCH REJEKCÍ PO TRANSPLANTACI PLIC

Dominik Paugsch

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

3. chirurgická klinika, Fakultní Nemocnice Motol

Úvod:

Akutní rejekce (AR) zůstává nevyřešeným problémem spojeným s transplantací plic navzdory rozličným metodám imunosupresivní terapie; je asociovaná s horším zdravotním stavem a kratším přežíváním pacientů po transplantaci. Ve snaze snížit frekvenci výskytu AR jsme všem pacientům, kteří podstoupili transplantaci plic v letech 2015 a 2016, a kterým indukční terapie nebyla kontraindikována, podali Antithymoglobulin.

Cíl:

Cílem této práce je zhodnotit účinek indukční terapie, a to pozorováním sníženého výskytu AR v časovém horizontu prvního a třetího měsíce po transplantaci ve skupině pacientů, kterým byl ATG podán.

Metodika:

Na 3. chirurgické klinice 1. LF UK a FN Motol bylo v období 1997 – 2015 provedeno 284 transplantací plic. Porovnáme pacienty, kteří podstoupili bilaterální transplantaci plic v letech 2012 – 2015 a nedostávali indukční imunosupresi ($n = 49$), s pacienty, kteří podstoupili transplantaci plic v roce 2015 a byli léčeni indukční imunosupresí ATG v kumulativní dávce 5 mg/kg v průběhu 3 dnů po transplantaci ($n = 21$).

Výsledky:

V dosud získaných výsledcích nejsou výrazné rozdíly mezi pacienty, kteří podstoupili indukční léčbu, a těmi, kterým byla podána pouze udržovací imunosupresivní terapie, a to ani v jednom z pozorovaných období.

Závěr:

Tyto závěry nejsou konečné. Přesnější důkazy o případném fungování indukce budou známy tehdy, kdy více pacientů podstoupí indukční imunosupresivní léčbě a bude známa frekvence výskytu rejekcí v období 6 měsíců a jeden rok po transplantaci.

**VZTAH KONCENTRACE CERULOPLAZMINU KE KONCENTRACI BIOMARKERŮ
SRDEČNÍ REMODELACE A MYOFIBRÓZY:
NT-PROBNP, SST2 A GALECTINU-3 U PACIENTŮ SE STABILNÍM CHRONICKÝM
SRDEČNÍM SELHÁNÍM A SNÍŽENOU EJEKČNÍ FRAKČÍ LEVÉ KOMORY**

Adéla Pavlínková, Jan Boček

Vedoucí práce: doc. MUDr. Filip Málek, Ph.D., MBA

Nemocnice Na Homolce

Úvod:

Ceruloplasmin je protein akutní fáze s transportní kapacitou pro měď.

Některé práce prokázaly prognostický význam stanovení ceruloplasminu u srdečního selhání.

Cíl:

Zjistit vztah mezi koncentrací ceruloplasminu a koncentrací biomarkerů srdeční remodelace a myofibrózy u pacientů se stabilním chronickým srdečním selháním a sníženou ejekční frakcí levé komory (EF LK); porovnat koncentrace biomarkerů u souboru nemocných s arteriální hypertenzí.

Metodika:

Sérové koncentrace ceruloplasminu, NT-proBNP, sST2 a galectinu-3 byly vyšetřeny u 164 konsekutivních pacientů z ambulance srdečního selhání od 1. 10. 2014 do 31. 5. 2015. Průměrný věk souboru (CHSS) byl 65 let, 54 % pacientů mělo ischemickou srdeční dysfunkci. Průměrná EF LK souboru byla 32 %. Kontrolní soubor tvořil 64 pacientů s arteriální hypertenzí (AH), s průměrným věkem 65 let, bez známek srdečního selhání a EF LK 67 %.

Výsledky:

Průměrná koncentrace ceruloplasminu byla u CHSS 0,23 g/l, u AH 0,20 g/l ($p < 0,001$), koncentrace galectinu-3 byla 4156,6 ng/ml u CHSS a 1470,1 u AH ($p < 0,001$), koncentrace sST2 byla u CHSS 233 ng/ml a 132,9 u AH ($p = 0,23$ N.S.) a koncentrace NT-proBNP byla u CHSS 218,8 pmol/l a u AH 16,5 ($p < 0,001$). V souboru CHSS korelovaly koncentrace ceruloplasminu s NT-proBNP ($r = 0,323$, $p < 0,001$), korelace ceruloplasminu s galectinem -3 a sST2 nebyla významná ($r = 0,157$, $p = 0,059$ a $r = 0,225$, $p = 0,387$). Koncentrace ceruloplasminu korelovaly u CHSS s koncentrací bilirubinu ($r = 0,213$, $p = 0,0067$) a s koncentrací albuminu ($r = -0,273$, $p = 0,0005$), korelace s ostatními parametry včetně NYHA, EF LK a s věkem nebyly významné. U souboru AH nebyly korelace mezi koncentrací ceruloplasminu a NT-proBNP ($r = 0,222$, $p = 0,0823$), ani s koncentracemi sST2 a galectinu -3 významné ($p = 0,11$ a $p = 0,14$). Při hodnocení korelací biomarkerů obou souborů (CHSS + AH, $n = 228$) byla nalezena významná korelace mezi koncentrací ceruloplasminu a NT-proBNP ($r = 0,349$, $p < 0,0001$).

Závěr:

Ceruloplasmin u pacientů se stabilním CHSS koreluje s koncentrací NT-proBNP, korelace s dalšími biomarkery srdeční remodelace nejsou významné. Koncentrace ceruloplasminu jsou u pacientů s AH nižší než u nemocných s CHSS.

NÁHLÁ ZÁSTAVA OBĚHU V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI, RETROSPEKTIVNÍ STUDIE

Metoděj Renza, Aneta Fridrichovská, Vojtěch Míra

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

Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, p.o.

Úvod:

Pokrok v péči o pacienty s mimonemocniční náhlou zástavou oběhu (MNZO) je základem a hlavním parametrem hodnocení kvality přednemocniční neodkladné péče (PNP). V Karlovarském kraji (KV) byly od roku 2012 implementovány změny v organizaci, vzdělávání a použitých technologiích.

Cíl:

Zhodnotit retrospektivně účinek změn v organizaci, edukaci a technickém zabezpečení v péči o pacienty s MNZO.

Metodika:

Změny v PNP KV kraje v období od března 2012 do listopadu 2015: přechod na setkávací systém (RV); změna distribuce a snížení počtu výjezdových skupin (VS) s lékařem; celkové zvýšení počtu VS a základen; edukace VS v doporučeních, aplikace vnitřních standardů pro léčbu MNZO; ověřování znalostí VS; vybavení přístrojem pro automatické stlačování hrudníku (LUCAS); doporučení o směřování pacientů po resuscitaci (KPCR) do centra pro srdeční zástavu (CARC). Byla porovnána období 1. 12. 2011 - 2. 3. 2012 před uvedenými změnami (skupina CONTROL) a po aplikaci změn 1. 12. 2015 - 2. 3. 2016 (skupina CHANGE), byly vyhledány záznamy pacientů s MNZO s indikovanou KPCR mimo lůžkovou zdravotnická zařízení (ZZ). Sledované parametry: dojezdové časy; typy VS zahajující KPCR; průběh KPCR (adherence k doporučením, využití kompetencí VS bez lékaře (zajištění dýchacích cest), technické vybavení (LUCAS, etCO₂); směřování do CARC, pro tyto parametry byla stanovena dílčí metodika hodnocení. Statistické zhodnocení bylo provedeno t-testem a c²-testem, statistická významnost $p < 0,05$.

Výsledky:

Ve sledovaném období byla skupina CONTROL (n = 55) vyhledána z 6033 ošetřených pacientů a skupina CHANGE (n = 52) z 8658 pacientů PNP. Dojezdové časy první VS na místo MNZO nebyl pozorován, ve skupině CHANGE však byly významně častěji první na místě VS bez lékaře a zahajovaly KPCR, přesto se počet pacientů přeživších MNZO se nelišil. Ve skupině CHANGE byla významně vyšší adherence k užití etCO₂, nebyl rozdíl v respektování doporučené farmakoterapie. CHANGE vykazovala čtenější užití LUCAS, intraoseálního vstupu, zavedení laryngální masky. Rozdíl v počtu pacientů směřovaných do CARC nebyl prokázán. Délka neúspěšné KPCR se mezi skupinami významně nelišila.

Závěr:

Změny postupů PNP v KV při MNZO vedly k většímu zapojení VS bez lékaře, včetně všech jejich kompetencí, aniž by negativně ovlivnili klinický výsledek. Došlo k vyššímu využití kompetencí nelékařů a čtenějšímu užívání monitorace etCO₂ při KPCR.

Tabulka 1: Vybrané parametry sledovaných skupin

Skupina	CONTROL	CHANGE	
MNZO (n)	55	52	NS
Věk dospělých pacientů s MNZO (průměr +/- SD)	63+/-13	66+/-16	NS
Muži / ženy / děti (n)	35/19/1	37/15	NS
1. výjezdová skupin na místě (průměr +/- SD, min)	7,84+/-4,54	9,05+/-4,43	NS
Místo zástavy doma	64% (n=35)	60% (n=32)	NS
Defibrilovatelný vstupní rytmus (VF/VT)	25% (n=14)	12% (n=6)+ NR	NS
Nedefibrilovatelný vstupní rytmus (PEA/ASY)	75% (n=41)	75% (n=39) + NR	NS
Gasping	13% (n=7)	23%(n=12)	NS
První zahájil lékař	82% případů (n=45)	37% (n=19)	*
První zahájil záchranář	18% případů (n=10)	63% (n=33)	*
Použití monitorace etCO2 při KPCR	4% (n=2)	23% (n=12)	*
Doporučená farmakoterapie	69% (n=38)	79% (n=41)	NS
Použití přístroje LUCAS II	0% (n=0)	54% (n=28)	*
Intraoseální vstup	0% (n=0)	12% (n=6)	*
Spatřená zástava	78% (n=43)	71% (n=37)	NS
KPCR svědkem	47% (n=26)	67% (n=35)	*
Kvalitní KPCR svědkem	31% (n=17)	44% (n=23)	NS
Použití AED	4% (n=2)	4% (n=2)	NS
Zajištění dýchacích cest laryngeální maskou	7% (n=4)	37% (n=19)	*
Počet pacientů předaných do ZZ (n)	15	18	NS
Přeživší pacienti směřovaní CARC	40% (n=6)	56% (n=10)	NS
Doba transportu do ZZ (průměr +/-SD, min)	68+/-38	51+/-28	NS
Délka neúspěšné KPCR (průměr +/-SD, min)	30+/-12	30+/-14	NS
AED, automatizovaný externí defibrilátor; ASY, asystolie; etCO2, end-tidal CO2; KPCR, kardiopulmonální resuscitace; MNZO, mimonemocniční zástava oběhu; NS, nesignifikantní rozdíl; PEA, bezslzní elektrická aktivita; SD, standardní odchylka; VF, komorová fibrilace; VT, komorová tachykardie; ZZ, zdravotnické zařízení akutní lůžkové péče; (* p<0,05, signifikantní rozdíl)			

VIZUÁLNÍ HODNOCENÍ PERFÚZE MOZKU NA SPECT U ČASNÝCH STÁDIÍ ALZHEIMEROVY NEMOCI

David Šilhán, doc. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D., MUDr. Michal Fišer

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

Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Metoda SPECT je užitečným nástrojem při diagnostice Alzheimerovy nemoci (AN). Její výsledky jednak mohou podpořit diagnózu AN, ale také se zdá být velmi citlivou metodou k detekci možného počínajícího stádia choroby.

Cíl:

Naším cílem bylo vytvořit jednoduché semikvantitativní hodnocení 3D mozkové perfúze, jehož výsledky by se daly uplatnit při diagnóze časných stádií AN.

Metodika:

Prostřednictvím softwaru Neurogam jsme z klasických SPECT obrazů zrekonstruovali 3D zobrazení mozku a jeho perfúze u 19 kognitivně normálních jedinců (průměrné MMSE = 29) a 14 pacientů ve stádiu mírné kognitivní poruchy (MKP) a mírné demence způsobené AN (průměrné MMSE = 23). Jednotlivé oblasti mozku pravé i levé hemisféry jsme hodnotili známkou 0, 1 nebo 2 dle tíže hypoperfúze (0 – normální perfúze, 1 - hraniční, 2 - významná hypoperfúze). Z obou hemisfér jsme dle našich kritérií vypočetli bilaterální výsledek pro každou hodnocenou oblast (0 - bez patologie až 3 - patologie oboustranně).

Výsledky:

Dle našeho semikvantitativního hodnocení měli pacienti s AN v porovnání s kognitivně normálními jedinci signifikantně nižší perfúzi v temporokonvexní oblasti a to vpravo, vlevo i bilaterálně (ve všech případech $p < 0,05$). V mediotemporální a parietální oblasti

mezi skupinami signifikantní rozdíl v perfúziích překvapivě nebyl. V ostatních hodnocených regionech se perfúze mezi skupinami nijak významněji nelišila.

Závěr:

Vizuální hodnocení 3D SPECT obrazů je užitečná a jednoduchá metoda pro klinickou praxi. Již v počátečních stádiích AN je schopna metoda SPECT detekovat patologicky snížené prokrvení v temporokonvexní oblasti. Je zajímavé, že se změny perfúze ostatních regionů mezi zdravými jedinci a pacienty s MKP a AN v počátečních stádiích příliš neliší. Neliší se ani v mediotemporální či parietální oblasti, kde by se dal rozdíl podle dosavadních poznatků předpokládat. Tento neočekávaný výsledek bude vyžadovat další zkoumání.

Tato práce vznikla v rámci projektu „Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)“, registrační číslo ED2.1.00/03.0078, financovaného z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Grantová podpora PRVOUK 34

KRVÁCENÍ DO HORNÍ ČÁSTI TRÁVICÍ TRUBICE, ENDOSKOPICKÁ DIAGNOSTIKA A MOŽNOSTI TERAPIE

Martin Špíšek, Martin Michna

Vedoucí práce: doc. MUDr. Zdeňka Zádorová, Ph.D.

Oddělení gastroenterologie, II. interní klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Akutní krvácení z jícnu, žaludku a duodena patří k častým a závažným, potencionálně život ohrožujícím příhodám v gastroenterologii. Vyžadují rychlý diagnostický a terapeutický zásah. Přístup k pacientovi musí být komplexní, vedený multioborovým týmem specialistů. Jako krvácení do horní části trávicí trubice označujeme takové krvácení, které probíhá v části proximálně od Treitzova ligamenta. Jeho nejčastějšími symptomy jsou hemateméza a meléna, vzácněji enteroragie při masivním rychlém krvácení z horní části GIT, které bývá označováno jako „rychlá meléna“. Pro určení zdroje krvácení se využívá flexibilní endoskopie, jejíž výhodou je také možnost terapeutické intervence.

Cíl:

Cílem výzkumu bylo zhodnotit příčiny akutního krvácení z horní části GIT, jejich četnost, možnosti následné terapie a úspěšnost zástavy krvácení u pacientů, kteří podstoupili urgentní endoskopii a porovnat je s výsledky publikovaných studií.

Metodika:

Provedli jsme retrospektivní studii z let 2014 - 2015. Do studie byli zařazeni pacienti, kteří podstoupili urgentní endoskopické vyšetření, tj. gastroskopie provedena do 24 hodin od přijetí pacienta, z důvodu podezření na krvácení do horní části GIT. Hodnotili jsme nejčastější indikace, klinické příznaky, průměrný věk, rozdíly mezi pohlavími. Dále terapeutický postup a úspěšnost zástavy krvácení.

Výsledky:

V letech 2014 - 2015 bylo provedeno na pracovišti gastroenterologie FNKV 354 urgentních gastroскопí z důvodu krvácení do horní části GIT. Z nich 75,26 % bylo non-variceálního původu a 3,76 % bylo variceálního původu. V 20,97 % případů příčina krvácení nebyla nalezena. Nejčastějším příznakem byla meléna v 62,0 % případů, dále hemateméza v 24,65 % případů, hemateméza a meléna společně v 8,50 % případů. Enteroragie nebo pokles v KO se vyskytovaly ojediněle. Průměrný věk pacientů byl 69,2 let. Muži převažovali s 55,8 % nad ženami. Zástavy krvácení bylo dosaženo v 91,4 %.

Závěr:

Urgentní gastrokopie horní části trávicí trubice byla nejčastěji indikována z důvodu non-variceálního krvácení, z nichž hlavní příčina byla vředová choroba gastroduodena. Věkově převažovala kategorie pacientů nad 60 let. Endoskopie je v diagnostice i v terapii akutního krvácení vysoce úspěšná metoda. Naše výsledky se shodovaly s publikovanými studiemi v zahraničí.

AIHA A MONOCYTÓZA JAKO NEGATIVNÍ PROGNOSTICKÝ ZNAK CLL

Martina Štoková, Nikola Hrouzková, Eva Musilová, Gabriela Davidová

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

Ústav imunologie 3. LF UK

Úvod:

Mezi nepříznivé prognostické znaky chronické lymfatické leukemie (CLL) patří delece 17p-, nemutovaný IgVH gen, exprese proteinu ZAP-70 B-lymfocyty a antigenu CD38. Klinická stadia dle Raie a dle Bineta jsou založena na přítomnosti anémie či trombocytopenie jako faktorech zkracujících dobu přežití bez ohledu na jejich etiologii. Cytopenie může být buď dána infiltrací kostní dřeně, nebo imunitního původu (AIHA, ITP). Z některých studií vyplývá, že na rozdíl od ostatních typů anémií, by měli pacienti s AIHA mít prokazatelně horší prognózu. Další studie prokázaly, že negativním prognostickým znakem by mohla být i zvýšená absolutní hodnota monocytů (AMC) v periferní krvi.

Cíl:

Cílem naší studie bylo zjistit, zda zvýšená AMC v periferní krvi ($AMC > 1,2 \cdot 10^9/l$) nebo přítomnost AIHA u pacientů v období před diagnózou negativně ovlivňuje četnost relapsů, overall survival a progression free survival rate.

Metodika:

Z celkového souboru 870 pacientů léčených s CLL na Interní hematologické klinice FNKV jsme vybraly 430 vhodných kandidátů, u kterých jsme retrospektivně analyzovaly výsledky laboratorních testů a průběh nemoci, především AMC, hladinu hemoglobinu (Hb), Coombsův test a přítomnost relapsů. Cut off byl stanoven u AMC na $1,2 \cdot 10^9/l$ a u anémií na hodnotu $Hb < 120g/l$ u žen a $Hb < 136g/l$ u mužů. Pacienty s anémií jsme si pak rozdělily podle výsledků Coombsova testu. U jednotlivých skupin jsme sledovaly počty relapsů, overall survival a progression free survival rate. Pro zpracování dat jsme použily Kaplan Meierův odhad, pro porovnání Log-rank test.

Výsledky:

Pacienti s $AMC > 1,2$ se dostali do relapsu v 17,7 %, což je statisticky významně častěji, než pacienti bez monocytózy, kteří relabovali v 6,4 % ($p = 0,026$). Průměrný overall survival u pacientů s monocytózou byl 174,10 měsíců, což je signifikantně nižší, než u pacientů bez monocytózy 269,56 měsíců ($p = 0,013$). Progression free survival rate byl u pacientů s monocytózou statisticky významně nižší 64 %, než u pacientů bez monocytózy 82 % ($p = 0,0089$). Pacienti s AIHA se dostali do relapsu v 59 %, což je statisticky významně častěji, než pacienti bez AIHA v 33 % ($p = 0,037$). Průměrný overall survival u pacientů s AIHA byl 116,97 měsíců, u pacientů bez AIHA to bylo 117,14 měsíců. Progression free survival rate byl u pacientů s AIHA nižší 29 %, než u pacientů bez monocytózy 45 %.

Závěr:

Studie prokázala častější relapsy u pacientů s AIHA nebo monocytózou. U pacientů s monocytózou je navíc významně kratší overall survival a progression free survival rate.

UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SÍNĚ U PACIENTŮ S FIBRILACÍ SÍNÍ, KTERÍ PODSTUPUJÍ KARDIOCHIRURGICKÝ VÝKON (STUDIE LAAOS III – LEFT ATRIAL APPENDAGE OCCLUSION STUDY III)

Kristýna Štolbová

Vedoucí práce: MUDr. Petr Budera, Ph.D.

Kardiologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Fibrilace síní (FS) je nejčastější srdeční arytmií, jejíž nejzávažnějším rizikem je tvorba intrakardiálních trombů a vznik iktu či periferní embolizace. Ve více než 90 % případů se tromby vytváří v oušku levé srdeční síně (LS). Existují 3 hlavní směry prevence vzniku CMP při FS: 1. léčba samotné FS (která však není dosud spolehlivá), 2. antikoagulace pacientů (vždy se zvýšeným rizikem krvácení), 3. odstranění či uzávěr ouška LS. Několik malých studií již prokázalo non-inferioritu uzávěru ouška LS ve výskytu iktu, krvácení a úmrtí oproti antikoagulační léčbě, pro rutinní zavedení do praxe však nebyly dostatečně silné. Na základě pilotních studií byla vytvořena velká studie LAAOS III, která má poskytnout přesvědčivá data o dlouhodobém klinickém vlivu uzávěru ouška LS u kardiologických pacientů s FS. Na této studii se podílí i Kardiologická klinika 3. LF UK a FNKV.

Cíl:

Sledování a vyhodnocení dat pacientů, zařazených v našem centru a porovnání s celkovými výsledky studie.

Metodika:

Mezinárodní, multicentrická, prospektivní, randomizovaná, zaslepená studie. Plánováno je zařazení 4700 pacientů v minimálně 60 světových centrech. Pacienti s anamnézou FS či flutteru síní, kteří podstupují kardiologický výkon, jsou randomizováni buď do skupiny s uzávěrem ouška LS (skupina A), či bez uzávěru ouška LS (skupina B) a sledování po dobu 5 let.

Primárně je sledován výskyt systémové embolizace či iktu/TIA, dále mortalita, perioperační data, krvácivé komplikace, infarkty myokardu a srdeční selhání. Kontroly probíhají v půlročních intervalech.

Výsledky:

K 13. 3. 2016 bylo do studie zařazeno 1671 pacientů v 66 centrech, z našeho centra 73 pacientů (36 ve skupině A a 37 ve skupině B). Bazální charakteristiky pacientů v obou skupinách jsou zcela srovnatelné. Systémová embolizace, iktus či TIA se vyskytly u 1 pacienta ve skupině A oproti 2 pacientům ve skupině B ($p = 0,57$). Zemřel 1 pacient ze skupiny A oproti 6 ze skupiny B ($p = 0,05$). Rozdíly v ostatních parametrech (A vs. B), tedy hospitalizace pro srdeční selhání (1 vs. 2), krevní ztráty v ml (614 vs. 650), operační revize (0 vs 2), infarkt myokardu (0 vs 1) a krvácení (0 vs 2), byly nesignifikantní.

Závěr:

Překvapivě již v malém souboru pacientů z našeho centra ukazují první výsledky statisticky významně vyšší počet úmrtí ve skupině bez uzávěru ouška LS, četnost ostatních sledovaných endpointů je srovnatelná. Výsledky celé studie zatím nebyly uvolněny, srovnání plánujeme provést v dalších letech.

PROJEKT APOFIS I (ANALÝZA PREDIKTORŮ POOPERAČNÍ FIBRILACE A FLUTTERU SÍNÍ)

Kateřina Šubrtová

Vedoucí práce: MUDr. Petr Budera, Ph.D.

Kardiochirurgická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Pooperační fibrilace a flutter síní (POAF) představují závažnou pooperační komplikaci kardiochirurgických (KCH) výkonů s uváděnou incidencí mezi 10 – 65 %. Pojí se s prodloužením pobytu na JIP, horší prognózou a i vyšší mortalitou. Faktory, které jsou spojeny se vznikem POAF, jsou však poznány jen částečně a možnosti predikce POAF jsou nejasné.

Cíl:

V projektu budou podrobně porovnání pacienti, u kterých se po KCH výkonu vyskytne POAF s pacienty bez výskytu POAF s cílem nalézt prediktory POAF, použitelné v rutinní klinické praxi.

Metodika:

Do projektu jsou zařazováni pacienti, podstupující KCH výkon na Kardiochirurgické klinice 3. LF UK a FNKV. Vylučovacím kritériem je emergentní operace, přítomnost fibrilace či flutteru síní a také kardiostimulátoru či defibrilátoru. Zařazeno bude minimálně 250 pacientů, či minimálně 100 pacientů s POAF. Předoperačně je pacientům odebírán a zamrazen vzorek séra a natočen dvouhodinový záznam EKG. Monitorován a analyzován bude srdeční rytmus (kontinuálně po dobu prvních 4 pooperačních dní, EKG před dimisí a při D30, pacienti s POAF obdrží domácí EKG epizodní záznamník na 12 týdnů od výkonu). Dále klinické proměnné, echokardiografické parametry a perioperační a chirurgická data včetně vybraných laboratorních parametrů.

Důležitá bude analýza serologických parametrů (TGF-beta, GDF-15, MMP, TIMP, Fas, TRAIL, CRP a IL-6) a elektrofyziologických dat (rozbor předoperační EKG monitorace zaměřený na vlnu P a „heart rate variability“).

Výsledky:

K 14. 3. 2016 bylo do projektu zařazeno 176 pacientů. Z nich se POAF vyskytla u 70 (40 %) pacientů. Analýza EKG záznamníků od prvních 44 pacientů ukázala, že fibrilace síní byla ve sledovaném pooperačním období zachycena u 6 (14 %) pacientů. Charakteristiky skupin, kompletnější analýza EKG záznamníků a první analýzy klinických dat budou šířeji rozebrány při prezentaci na SVK 2016.

Závěr:

Cílem studie APOFIS I je zjištění prediktorů POAF po KCH výkonech. Vytvoří tak základ pro navazující prospektivní studie, jejichž cílem bude snaha o ovlivnění těchto prediktorů a snížení výskytu POAF a tím i snížení pooperačních komplikací, souvisejících s POAF. V současné době probíhá stále především nábor pacientů do projektu a shromažďování dat.

Podpora:

P35 - Kardiovaskulární výzkumný program Univerzity Karlovy

BEZPEČÍ MEDIKACE V LŮŽKOVÉ PÉČI

Jan Vrubel, Jakub Dümmler

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

Kabinet veřejného zdravotnictví

Úvod:

Lékové interakce, stejně jako chyby při podání léčiv z důvodu formálního nedostatku ve zdravotnické dokumentaci, mohou významně ohrozit zdravotní stav klientů zdravotnických zařízení. Přitom v ČR neexistuje systematický nástroj prevence lékových interakcí u hospitalizovaných pacientů. Proto jsme se rozhodli provést pilotní studii výskytu těchto rizik ve vybraných zdravotnických zařízeních a otevřít diskuzi na téma eliminace rizik v rámci preskripce léčiv u hospitalizovaných pacientů.

Cíl:

Cílem bylo zjistit reálný stav bezpečnosti předepisování a podávání léčiv v ČR (výskyt lékových interakcí, nejasné, neúplné, nepřesné ordinace) a případně navrhnout kroky vedoucí k bezpečnější preskripci léčiv u hospitalizovaných pacientů.

Metodika:

V rámci retrospektivní studie jsme navštívili 4 neurologická, 4 urologická, 4 chirurgická a 4 interní oddělení fakultních a krajských nemocnic. Na každém z těchto oddělení jsme náhodně vybrali 10 – 15 uzavřených chorobopisů a provedli jejich kontrolu. Pro detekci lékových interakcí jsme použili program Vademecum Infopharm společnosti Infopharm. Při práci jsme použili třídění lékových interakcí podle jejich závažnosti do 6 tříd.

Výsledky:

Celkový počet chorobopisů je 186. V nich jsme zjistili přítomnost 163 interakcí stupně 3 - 5. Z tohoto počtu interakcí bylo 33 stupně 4 - 5, tedy závažné až velmi závažné. Chorobopisů špatně čitelných, či obsahujících formální chybu bylo v závislosti na navštívených zařízeních 48 - 84 %.

Závěr:

Výsledky naší studie prokazují, že jak přítomnost lékových interakcí, tak nesprávná formální stránka lékařské dokumentace jsou tématy velmi aktuálními. Vzhledem k možnému dopadu našich zjištění na zdravotní stav klientů zdravotnických zařízení je zřejmé, že je v budoucnu třeba se této problematice intenzivně věnovat a podporovat zavádění nových hardwarových a softwarových prvků, které mají potenciál bezpečnost preskripce u hospitalizovaných pacientů zvyšovat.

PREVALENCE PACIENTŮ S ANTIAGREGAČNÍ A ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBOU PODSTUPUJÍCÍCH URGENTNÍ ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU

Tomáš Zumer, Jurgen Shtëmbari

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

III. interní-kardiologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Prevalence užívání antitrombotické (antikoagulační a antiagregační) léčby v populaci je velmi vysoká. Jednou z nejčastějších komplikací antitrombotické léčby je krvácení, přičemž nejčastější lokalizací je krvácení gastrointestinální.

Cíl:

Určit prevalenci pacientů užívajících antitrombotickou léčbu mezi nemocnými se známkami makroskopického krvácení GIT podstupujících urgentní endoskopický výkon.

Metodika:

Naší kohortu tvoří všichni pacienti, kteří podstoupili urgentní endoskopický výkon v období 4/2015 až 4/2016 (studie nadále pokračuje a plánujeme zhodnotit výsledky všech pacientů v tomto období). Analyzovali jsme osobní údaje, medikamentózní léčbu před výkonem, informace o endoskopickém výkonu a především rizikové faktory krvácení. Ty jsme určili na základě skórovacího systému HAS BLED. Jde o hypertenzi, renální a jaterní funkce, vstupní Hb, trombocyty a INR, věk a užívání léků predisponujících ke krvácení.

Výsledky:

Doposud jsme analyzovali výše uvedené informace 81 pacientů, kteří podstoupili urgentní endoskopický výkon. Krvácení do GIT bylo důvodem indikace urgentní endoskopie u 55 (67,9 %) nemocných, přičemž následná analýza se týká pouze tohoto užšího výběru. Krvácelo 29 žen (80,6 %) a 26 mužů (57,8 %).

Průměrný věk byl 67,9 let. 22 pacientů užívalo antitrombotickou léčbu (40 %). Ze všech 81 pacientů, včetně nekrvácejících, užívalo antitrombotika 33 (40,7 %). Ze skupiny nekrvácejících pacientů užívalo antitrombotika 11 z 26 (42,3 %). Odds ratio asociované mezi užitím antitrombotické léčby a krvácením do GIT je 0,91 (95 % CI = 0,35 – 2,35, $p = 0,85$), což vyvrací naši hypotézu velkého podílu makroskopického krvácení do GIT z důvodu užívání antitrombotik. 10 indikací k endoskopickému výkonu bylo z důvodu sideropenické anémie, kterou jsme započítávali mezi nekrvácivé stavy, a navíc urgentní endoskopické výkony podstupují většinou pacienti s mnoha jinými rizikovými faktory pro krvácení, než jsou antitrombotika (34 ze všech 81 pacientů mělo HAS BLED 3 a více).

Závěr:

Prozatímní výsledky ukazují na relativně nízkou incidenci makroskopického krvácení do GIT u pacientů užívajících antitrombotickou léčbu, která byla srovnatelná s incidencí krvácení při absenci antitrombotické léčby. Tyto výsledky poukazují na důležitost dalších rizikových faktorů krvácení.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE 2016
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



TEORETICKÁ SEKCE - POSTERY



TRIMED

TRNS EFFECT ON NEURAL FREQUENCY MODULATION

Monica Cassandra Andersen

Supervisor: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.

Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky 3. LF UK

Introduction:

Non-invasive brain stimulation has shown considerable enhancement of cognitive functions by the long-term changes i.e. neuroplasticity. Here we investigate whether transcranial random noise stimulation (tRNS) of frontal areas can show a positive effect on short term memory and attention simultaneously with higher synchrony of stimulated areas.

Goal:

The aim of this study was to observe the changes of short term memory and attention after stimulating the frontal cortex with tRNS. Our hypothesis was that synchrony between frontal areas during cognitive tasks improves after tRNS.

Methods:

12 students participated in the experiment. 8 of them were stimulated with high-frequency tRNS and 4 received blindly sham stimulation. Before tRNS/sham was performed the participants had to perform the first set of cognitive tasks on short term memory and attention while EEG recordings were taken. This was followed by stimulation period by sham or by hf-tRNS (100 – 500 Hz), with a current of 500 μ A, for 20 minutes. Then the second set of cognitive tasks with EEG recordings was performed. By studying the neural synchrony between EEG electrodes during cognitive tasks we could see the effects of tRNS. One week after the tRNS the participant performed a third set of cognitive tasks and EEG recordings were taken to see whether tRNS had any semi-long term effect. Both the stimulation and the EEG recordings were performed with Starstim, a hybrid EEG/tCS 8-channel neurostimulator.

Short term memory was investigated by the N-back task ($N = 2$). Participants saw a continuous presentation of stimuli on the screen and were instructed to press a certain key every time a specific stimulus was shown. Error rates and reaction times were recorded for both tests. Attention was investigated by the Go/No-Go task. Participants had to press a specific key in reaction to the target stimulus which was a purely green circle. When the circle showed a pattern, they were asked to not press the key. Each session contained a N-back test and Go/No-Go test.

Results:

6 out of 8 students showed an improvement of neural frequency modulation – synchrony, when they did the cognitive test after having tRNS. The 4 participants who had sham stimulation showed no change. After 1 week 6 of the participants with tRNS still showed enhanced neural synchrony during cognitive tasks.

Conclusion:

Immediate and long term improvements of the neuronal synchrony and cognition were found after transcranial random noise stimulation of frontal areas.

DEREGULACE CYTOSKELETU V JATERNÍM EPITELU U MODELU BULÓZNÍ EPIDERMOLÝZY

Andrea Čupková, Dorota Belvončíková

Vedoucí práce: RNDr. Martin Gregor, Ph.D.

Ústav molekulární genetiky AV ČR

Úvod:

Bulózní epidermolýza (*Epidermolysis bullosa*, EB), je vzácné dědičné onemocnění pojivové tkáně způsobující puchýře na kůži a sliznicích s incidencí 1/30 000. V poslední době byl prokázán dopad EB mutací na deregulaci cytoskeletu v jednovrstevných epitelech trávicího traktu. Nemoc je způsobena mutacemi některého z genů podílejících se na vazbě epiteliálních buněk na bazální membránu. Mezi hlavní geny asociované s bulózní epidermolýzou patří geny kódující keratiny, proteiny extracelulární matrix, integriny a cytolinkery (plektin), kterým se budeme zabývat.

Cíl:

Cílem našeho projektu je objasnit s využitím myších modelů deficientních pro plectin jeho úlohu v organizaci mezibuněčné bariéry v jednovrstevném epitelu žlučových cest a jeho roli při vzniku fibrózy a přestavbě tkáně, které jsou reakcí na její poškození.

Metodika:

Pro provedení projektu byly použity dva myší modely (WT - myši s funkčním genem pro plectin, KO - myši s deficientním genem pro plectin), které se následně porovnávaly. Oběma modelům byla podávána speciální dieta (3,5-diethoxykarbonyl-1,4-dihydrokolidin/ DDC v kombinaci s high-fat diet), která byla aplikována po dobu třech týdnů. Jednotlivé vzorky jater byly zpracovávány použitím diagnostických barvení (HE, Sirius Red). Pro pořizování snímků ze vzorků jater, byl použit světelný mikroskop a vlastnosti polarizovaného světla, které zviditelnily barevné kolagenové struktury. Následně byly snímky použity k analýze stupňů fibrotizace pomocí Fiji programu (open source image processing package), který sloužil pro výpočet procentuálního zastoupení fibrotické tkáně.

Výsledky:

Subjektivně byly patrné rozdíly v reakci duktů na zátěžovou dietu mezi vzorky KO a WT a to zejména v kompaktnosti lumen, symetričnosti a pravidelnosti cholangiocyty. Při programem bylo analyzováno 206 snímků jater z 13 myších modelů (2-3 řezy na jedince, $n=6$ WT a 7 KO). Průměrné procentuální zastoupení fibrózní tkáně u myších modelů deficientních pro plektin (KO) je 8,25 % ($\pm 1,89$ %). Průměrné procentuální zastoupení fibrózní tkáně u standardních myší (WT) je 6,98 % ($\pm 2,63$ %).

Závěr:

Z výsledků studie není možné určit, zda deficit plektínu má vliv na poškození jaterního parenchymu, protože procentuální zastoupení fibrotické tkáně obou skupin je téměř totožné.

TRAUMATA PANKREATU U OSOB PITVANÝCH NA ODDĚLENÍ SOUDNÍHO LÉKAŘSTVÍ NEMOCNICE NA BULOVCE

Giorgia Dosiová

Vedoucí práce: MUDr. Michal Beran, Ph.D.

Oddělení soudního lékařství, Nemocnice Na Bulovce

Úvod:

Pankreas neboli slinivka břišní je šedorůžový, lalůčkovitý sekundárně retroperitoneální žláza s exokrinní i endokrinní funkcí, která má 3 části: hlava, tělo a ocas.

Traumata pankreatu patří svojí četností mezi vzácná poranění, která jsou špatně diagnostikovatelná a mají vysokou mortalitu. K nejčastějšímu mechanismu vzniku poškození slinivky dojde při tupém násilí do břicha nebo nadbřišku, přičemž často bývají poškozeny i další vnitřní orgány.

Cíl:

Cílem práce bylo zjištění četnosti výskytu traumat pankreatu u osob pitvaných na Oddělení soudního lékařství (OSL) Nemocnice Na Bulovce a zmapování typu poranění, mechanismu vzniku násilí a úrazového děje.

Metodika:

Do souboru byly zařazeny pitvané osoby v roce 2004 na OSL Na Bulovce ze 1 321 znaleckých posudků, u kterých bylo zjištěno trauma pankreatu. Jedinci, u kterých se vyskytovalo trauma mezenteria bez postižení slinivky nebo s tumorem této žlázy nebyli zařazeni do studie. U každé osoby v souboru byl zkoumán věk, pohlaví, čas úmrtí, část poraněného pankreatu, typ poranění a mechanismus vzniku násilí, dále příčina smrti s úrazovým dějem.

Podle dostupných informací v dokumentaci byla traumata pankreatu klasifikována pomocí American Association for the Surgery of Trauma (AAST).

Výsledky:

V roce 2004 bylo trauma pankreatu zjištěno u 28 osob (2,1 % ze všech pitvaných). Celkem šlo o 21 mužů (75 %) a 7 žen (25 %). Věk osob se pohyboval mezi 4 měsíci až 81 lety, průměrný věk byl 42 let. Nejvíce bylo u mužů zastoupeno 5. decenium (7 osob) a u žen 7. decenium (2 osoby).

Traumata pankreatu byla diagnostikována ve všech měsících roku, nejčastěji v říjnu (5 osob) a dubnu (5 osob). Co se týče ročních období, nejvíce poranění bylo na jaře (9 osob) a nejméně v zimě (3 osoby).

Celý pankreas byl poraněn v 7 případech, 2 části byly poraněny u 4 osob. Nejčastější typ poranění byl hematoma (79 %), dále se vyskytovaly dle sestupné četnosti: vícečetné hematomy, rozmoždění, hemorhagie, lacerace. Mechanismem poranění bylo u 27 osob tupé násilí, pouze u 1 šlo o bodnou ránu. Nejčastějším úrazovým dějem byla autonehoda (46 %), kardiopulmonální resuscitace (21 %), pád z výšky (18 %), po 1 případě pak šlo o operaci, bodnou ránu, násilí druhou osobou a srážku chodce s tramvají.

Dle klasifikace AAST bylo trauma klasifikováno u 14 případů jako 2. stupeň, 11 jako 1. stupeň, po 1 případě se vyskytovaly ostatní stupně.

Závěr:

Studie potvrdila, že traumata pankreatu jsou vzácná poranění. Přesto je důležité zmínit, že u 21 % byla vyvolávacím úrazového děje kardiopulmonální resuscitace.

ANATÓMIA V UMENÍ II.

Viktória Filipková, Eliška Selingerová

Vedúci práce: doc. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Anatomický ústav, 3. LF UK

Úvod:

Aký vplyv má anatómia na umenie a aký umenie na anatómiu?

Aký je vzťah anatómie, umenia a ženy?

Aký je význam ženy v anatómii a umení?

Cieľ:

Cieľom tejto práce je nadviazanie na predchádzajúce štúdium výtvarných diel zobrazujúcich anatómiu ľudského tela (viď *SVA Anatómia v umení I., 2015*), rozšírenie internetovej galérie a skúmanie úlohy, postavenia a významu ženy v anatómii a v umení. Naprieč históriou anatómie i umenia bola žena majoritne vnímaná ako objekt záujmu, ale o postavení ženy ako vedkyne a umelkyne nenachádzame v spoločnosti veľa informácií.

Metodika:

Štúdium odborných publikácií, skúmanie výtvarných diel a návštevy galérií a múzeí sú neoddeliteľnou súčasťou tvorby tejto práce.

Výsledky:

Výstupom štúdia bude projekt zverejnený v internetovej galérii <http://anatomyavumeni.xf.cz/>, rozdelený do nasledujúcich častí:

- 1. Žena ako tvorca anatómie a umenia
- 2. Žena ako objekt anatómie a umenia

Záver:

Jednou z mnohých vedkýň, na ktoré by sme nemali zabudnúť, je Anna Morandi Manzolini (1714 – 1774), profesorka anatómie na Univerzite v Bologni. Vďaka jej nespornej umeleckej zručnosti a veľkého záujmu o anatómiu môžeme po celom svete obdivovať jej precízne zhotovené anatomické voskové modely.

Okrem predstavenia verejnosti neznámych anatómok je súčasťou projektu aj rozbor súboru diel zobrazujúcich ženu.



TACS EFFECT ON EEG GAMMA OSCILLATIONS

Silje Veronica Fosse

Supervisor: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D

Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky 3. LF UK

Introduction:

Transcranial alternating current stimulation (tACS) is a method which is believed to alter EEG frequency. Previous research suggests that tACS can modulate cortical oscillations and facilitate better cognitive performance and support the patient treatment and improvement of healthy subject's cognitive functions.

Goal:

The aim of this research was to find out if application of tACS on 40 Hz can enlarge gamma portion of EEG i.e. increase synchrony of cortical waves oscillations in gamma range or not.

Methods:

There were 10 participants. I first measured their cortical activity by electroencephalogram (EEG) when solving cognitive tasks. Then they were stimulated by 40 Hz tACS with intensity 750 mA in prefrontal cortex (F1, F2, F3 and F4) for 20 min. After the stimulation they solved again logical tasks while I measured EEG activity. EEG when solving cognitive task were done also 1 week later to see semi-long term effect. Cognitive tasks consist of Go/No-Go and N-back. Short term memory was investigated by the 2-back task (in this case $N = 2$). Participants saw a continuous presentation of stimuli on the screen (1.5 sec for each stimulus) and pressed a specific key when they saw a stimulus that was identical to the one presented 2 steps ago. Error rates and reaction times were recorded for the tests. Attention was investigated by the Go/No-Go task. Participants were presented with a green circle on the screen and were told to press a key in reaction to the stimulus which was a purely green circle. When the circle showed a pattern, they were asked to inhibit the reaction and to not press. 20 % of all signals presented were No-Go signals and the order of trials was randomized.

Each symbol was presented for 2sec or until the response. The tasks were administered via computer with a mouse attached to it. Each task had 100 stimuli and took 8 min to complete. The Go/No-Go test preceded the N-back test in each testing session

Results:

Not all of the participants had the same improvement, and some did almost not change. The study showed that the immediate effects were stronger than rare long term effects.

Conclusion:

Even though there were individual differences, the results showed that the frontal cortex synchrony in gamma band while solving cognitive tasks can be increased by tACS.

VALIDACE NEUROVÝVOJOVÉHO MODELU SCHIZOFRENIE

Adam Haken, Jiří Bukovský

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

Fyziologický ústav AV ČR, oddělení neurofyzilogie paměti

Úvod:

Schizofrenie je závažné neuropsychiatrické onemocnění postihující přibližně 1 % populace, přičemž není dostatečně objasněna etiologie choroby. V centru současného výzkumu je především role glutamatergního systému a neurovývojové aspekty choroby. Klinická data poukazují na souvislost s poškozením plodu v druhém či třetím trimestru a rozvojem schizofrenie. Vedle zobrazovacích metod jsou v současné době experimentální modely postavené na neonatálním poškození CNS jedním ze základních metodických nástrojů v experimentálním výzkumu schizofrenie.

Cíl:

Cílem našeho výzkumu je zavedení modelu poškození ventrálního hipokampu pomocí N-methyl-D-asparagové kyseliny (NMDA) u 12 denních mláďat laboratorního potkana a behaviorální validace tohoto modelu.

Metodika:

Studie byla provedena na potkaních mláďatech kmene Wistar ve věku 12 dní (P 12) z chovu Fyziologického ústavu AV ČR. V první fázi bylo cílem určit souřadnice ventrálního hipokampu k aplikaci NMDA. Bylo provedeno několik sérií stereotaktických aplikací do ventrálního hipokampu s různými koordinátami. Do zvolené oblasti byl aplikován i inkoust v objemu 1 μ l pro označení místa vpichu. Následně bylo CNS histologicky zpracováno a na základě výsledků byly vyhodnoceny nejvhodnější koordináty, které byly následně používány v celé studii. V druhé fázi studie byl aplikován 1 μ l NMDA o koncentraci 10mM do koordináty AP = 5.8mm, ML = 5.8mm, DV = 6.3mm z povrchu lebky. Kontrolní skupině byl aplikován fosfátem pufrovaný fyziologický roztok (PBS). S potkany byly následně vykonány následující behaviorální experimenty. Test negativní geotaxe po 6 dnech od operace. Bar Holding po 6, 13 a 26 dnech od operace.

Wire mesh ascendance test po 6 a 13 dnech od operace. Rotarod po 13 a 26 dnech od operace. Po 2-3 měsících byli potkani testováni na Morrisonovu vodním bludišti, Elevated Plus Maze a Carousel. Před každou sérií experimentů byli potkani váženi.

Výsledky:

Podařilo se úspěšně optimalizovat metodiku stereotaktické aplikace NMDA do ventrálního hipokampu mláďat P12. Motorické testy ve vývojové studii ukazují mírné alterace v testu Wire-mesh 6. den po operaci a dále v Bar holdingu 13. den po operaci. V další fázi se zaměřujeme na kognitivní změny.

Závěr:

Podařilo se úspěšně zavést neurovývojový model schizofrenie a validovat jeho behaviorální projevy.

SENSATION THRESHOLDS OF DIFFERENT TYPES OF TRANSCRANIAL ELECTRICAL STIMULATION

Kine Haldorsen Haugen

Supervisor: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.

Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky 3. LF UK

Introduction:

Transcranial electrical stimuli can be used to enhance cognitive functions, so knowing sensation and pain thresholds is crucial for future therapeutical use.

Goal:

There were two objectives of the study: to find the sensation threshold and the pain threshold of the scalp application of different modalities of transcranial electrical stimuli (tECS): transcranial direct current stimulation (tDCS), transcranial noise stimulation (tRNS), transcranial alternating current stimulation (tACS), all produced by Starstim device with gelled electrodes.

Methods:

I convinced 10 medical students to participate in the study. I applied 3 different tECS stimuli (tDCS, tRNS, tACS) generated by Starstim (Neuroelectronics, 3,14 cm² Ag/AgCl gelled electrodes) in random order on frontal skull sites F1 (anodal tDCS), F2 (tACS), F3 (tRNS) and F4 (return electrode) of subjects naive to previous tECS experience. The randomization program generated different current intensities in range of 200 to 2000 μ A with 100 μ A increments. The tRNS stimulation has been administered using a 0,1 – 640 Hz noise signal frequency. Subjects were instructed to press a button whenever they felt either sensation or pain on skin surface under the electrodes. The tACS frequency was set at 40 Hz.

Results:

The application of random or fixed alternating current stimulation (i.e. tRNS and tACS) over the frontal scalp induced less sensation compared with transcranial direct current stimulation (tDCS). Moreover, anodal tDCS induced more annoyance in comparison to other tES.

The minimum currents of feeling stimulation for 70 % of the participants, sensation thresholds, were less for tDCS than for tACS and tRNS. The pain thresholds of different subjects varied and should be recorded for more participants to obtain more consistent results.

Conclusion:

Our experiment is a pilot of investigation focused on detailed mapping of real stimulation parameters of Starstim device which will be exploited in larger stimulation experiments in the future. Sensation and pain threshold are important limits which bias experimental and therapeutical use of electric stimulation. We found out that the tDCS, tACS and tRNS thresholds differ substantially for sensation and pain. Even though tDCS has been reported to be very effective in therapy and improvement of cognitive functions, it has lower sensation and pain threshold compared to tACS and tRNS. Knowing this, tACS and tRNS are more promising in future use for therapy and for the cognitive enhancement for healthy subjects.

PROTINÁDOROVÝ ÚČINEK EXTRAKTU GANODERMA LUCIDUM U KOLOREKTÁLNÍCH BUNĚČNÝCH LINIÍ

Josef Horák

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Vodička, CSc. ¹, doc. MUDr. Marie Černá, CSc. ²

1 Ústav experimentální medicíny AV ČR

1 Ústav biologie a lékařské genetiky, 1. LF UK

2 Ústav obecné biologie a genetiky 3. LF UK

Úvod:

Maligní nádory tlustého střeva a konečníku (CRC) patří mezi nejčastější nádorové onemocnění v ČR. Pětileté přežití metastatického stádia je přibližně 12 %. Standardní léčba CRC zahrnuje chirurgické odstranění nádoru a následnou chemoterapii. 5-Fluorouracil (5FU) patří k nejpoužívanějším chemoterapeutikům, ale zároveň způsobuje řadu nežádoucích účinků. Ganoderma Lucidum (GLC) je houba používaná v tradiční čínské medicíně pro protinádorový a antiproliferační efekt. Identifikace přírodních látek s antiproliferativními a antimigračními účinky může vést k zlepšení efektivity klasické léčby, jakož i snížit její vedlejší účinky.

Cíl:

Zjištění vlivu extraktu GLC na proliferaci, migraci a přežívání kolorektálních nádorových linií a její vliv na účinek podaného 5FU.

Metodika:

V experimentech se využívaly CRC buněčné linie HCT116, HCT116 p53 -/- a HT29, které jsme ovlivňovali GLC (extrakt obsahující 6 % triterpenů a 13.5 % polysacharidů) a 5FU (Sigma Aldrich), změny byly srovnávány k neovlivněným buňkám. Přežívání buněk se měřilo pomocí testu tvorby kolonií, pro měření proliferace se využilo WST1 cell proliferation assay (Roche). Migrace buněk byla zjišťována pomocí Boydenových komůrek (CellBiolabs) a RNA exprese pomocí qPCR (ThermoFisher Scientific).

Výsledky:

Po 24hod ovlivnění CRC buněk extraktem 0,5 mg/ml GLC jsme nepozorovali signifikantní změnu v proliferaci (28 %, $p = 0,07$). Přežívání buněk, stanovované pomocí testu tvorby kolonií, se snížilo u HCT116 o 25 % ($p < 0,05$) a HT29 o 15 % ($p < 0,05$). Dále jsme zjišťovali vliv extraktu GLC na expresi genů spjatých s DNA poškozením a buněčným cyklem. Výsledky ukázaly zvýšenou expresi *ATM* (3násobně, $p < 0.001$), *gammaH2aX* (1.7násobně, $p < 0,001$) a *cMYC* (4.8násobně, $p < 0,001$). Navíc GLC extrakt snižoval migraci CRC buněčných linií HCT116 o 64,32 % ($p < 0,05$) a HT29 o 52 % ($p < 0,05$). Samostatný účinek 5 μ M 5FU po 24h aplikaci snížil přežívání HCT116 jen statisticky nevýznamně (o 5 %, $p = 0,5$), ale po kombinovaném působení 5 μ M 5FU s 0,5 mg/ml GLC se snížilo přežívání o 75 % ($p < 0,05$).

Závěr:

Naše výsledky poukazují na výrazný vliv GLC na přežívání a migraci CRC buněk. Změněná exprese genů *ATM* a *cMYC* indikuje zvýšenou citlivost buněk k apoptóze a vzniku dvouvláknových zlomů vlivem extraktu GLC. Navíc kombinované působení 5FU a GLC dále výrazně snižuje přežívání CRC buněk. Výsledky naznačují, že využití přírodních extraktů by mohlo představovat nový přístup k terapii CRC, vedoucí ke zvýšení aktivity chemoterapeutik a zároveň ke snížení jejich vedlejších účinků.

Podpora:

P27/2012, COST LD14050, AMVIS LH13061, GACR 15-147895

VARIACE TEPEN HŘBETU NOHY

Anna Hušková

Vedoucí práce: doc. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Tepenné řečiště hřbetu nohy je velmi variabilní. Dle literatury jej standardně tvoří *arteria dorsalis pedis* (ADP), která běží k prvnímu intermetatarzálnímu prostoru a proniká tudíž do chodidla jako *ramus plantaris profundus*. V jejím průběhu postupně odstupují *arteria tarsalis lateralis* (ATL), *arteriae tarsales mediales* (ATM), *arteria arcuata* (AA) a *arteria metatarsalis dorsalis prima* (AMD I). *Arteriae metatarsales dorsales secunda, tertia et quarta* (AMD II-IV) vycházejí z *arteria arcuata*, která se ještě podle některých zdrojů spojuje s ATL. Nicméně tento sled větvení není jediný, a jak ukazuje řada studií, zdaleka ne nejčastější.

Cíl:

Zjistit typy a četnost variací tepenného zásobení hřbetu nohy a pokusit se o vytvoření definitivního konsensu na toto téma.

Metodika:

Pitva 66 nohou (neurčeného věku a pohlaví, 38 pravých a 28 levých) z kadaverózního materiálu Anatomického ústavu 1. a 3. LF UK, rešerše odborné literatury (vědeckých studií, časopiseckých článků a učebnic) a následné vytvoření uceleného přehledu s vizualizací a vyjádřením četnosti u jednotlivých typů variací.

Výsledky:

Variace jsem rozdělila na dvě hlavní skupiny. První skupina, v níž zásobení zprostředkovává jen ADP a její větve, zahrnuje 25 nohou (37,88 %). Do druhé skupiny (41 nohou, 62,12 %) řadím ty, jejichž intermetatarzální prostory jsou menší či větší měrou zásobovány tepnami z chodidla. Podrobnější rozdělení jednotlivých skupin je shrnuto v přiložené tabulce.

Z výsledků vyplývá, že standardní zásobení bylo přítomno jen v 18,18 %. K podobnému závěru došly i jiné studie: Lippert (1970) 20 %, Kulkarni a Ramesh (2012) 15,20 %; jiné práce se však výrazně liší: Huber (1941) 5,50 %, Lee a Dauber (1997) 9,40 %, Vijayalakshmi (2011) 56 %, Rajeshwari (2013) 54,76 %. Rozporné výsledky jsou zřejmě dány odlišnými definicemi jednotlivých tepen.

Závěr:

Průběh tepen hřbetu nohy je důležitý nejen z hlediska klinického (operace a možnost anastomóz, palpce *arteria dorsalis pedis* při vyšetření periferní pulzace), ale i z hlediska výukového, neboť v současných učebnicích vůbec nepanuje shoda. Tato práce se snaží ucelit problematiku v jednotný celek a je potenciálním východiskem pro obsah budoucích učebnic.

Typ	Podtyp	Komentář	Počet	%
I	A	„standardní průběh“ přítomna ADP a její větve (a. arcuata odstupuje u talometatarzálního spojení a jde přes báze všech metatarzů)	12	18,18
	B	přítomná ADP / ATL (popřípadě 2); nepřítomná klasická a. arcuata	10	15,15
	C	nepřítomná ADP; AMD I-IV jdou z ATL či neklasické a. arcuata	3	4,54
II	A	DDDP	5	7,58
	B	DDPD	2	3,03
	C	DPDD	6	9,09
	D	PDDD	1	1,52
	E	DDPP	7	10,61
	F	DPDP	1	1,52
	G	DPPD	3	4,54
	H	DPPP	14	21,21
	I	PPPP	2	3,03
Vysvětlivky: D – intermetatarzální prostor zásoben ze hřbetu nohy P – intermetatarzální prostor zásoben z chodidla				

DIGITALIZACE FOTODOKUMENTACE KLINIKY PLASTICKÉ CHIRURGIE FNKV

A 3. LF UK

Michaela Kašparová, Tomáš Herma

Vedoucí práce: MUDr. Jakub Miletín

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Archiv Kliniky plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK obsahuje obrovské množství tištěných fotografií a diapositivů s fotodokumentací pacientů kliniky. Informační hodnota archivované fotodokumentace je nezměrná, v současné formě ji však lze jen velmi těžko použít pro výukové či výzkumné účely. Rozhodli jsme se proto tyto snímky digitalizovat a vytvořit z nich přehlednou databázi.

Cíl:

Cílem projektu je zdigitalizovat fotografie a diapositivy s následnou katalogizací. Výsledkem bude přehledná databáze obrázků ilustrujících nejen problematiku vrozených i získaných vad obličeje, prsou, ruky a měkkých tkání a jejich léčby, ale i vývoj české, potažmo evropské plastické chirurgie. Databáze umožní vyhledání sad obrázků podle osobních dat pacienta, diagnózy či operace, popř. dalších proměnných. Takto bude možné snadno využít cennou fotodokumentaci při tvorbě výukových materiálů a prezentací či pro výzkumné účely.

Metodika:

Fotografie jsme digitalizovali za pomoci scanneru, následně jsme je roztřídili a upravovali za pomoci programu FastStone Image Viewer v5.5.

Výsledky:

Vytvořili jsme databázi s fotodokumentací pacientů Kliniky plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK pro klinické, výukové a výzkumné účely mapující kompletní rekonstrukční výkony obličeje, prsou, ruky a měkkých tkání provedené na Klinice plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK.

Závěr:

Vytvořená databáze umožňuje snadné vyhledávání sad obrázků z archivní fotodokumentace, a proto se jistě stane podkladem pro budoucí pedagogické a vědecké činnosti Kliniky plastické chirurgie FNKV a 3. LF UK.

Podpora:

Grant z prostředků IPUK

KLINICKÁ ANATOMIE HLEZENNÍCH VAZŮ

Roman Klus, Martin Debnar

Vedoucí práce: doc. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Ligamentózní struktury hlezna jsou nejčastějším místem traumatologického poranění v oblasti hlezenního kloubu. I přes klinickou významnost vazů se autoři při popisu jednotlivých vazů značně rozcházejí. Základním kamenem je kloubní pouzdro doplněné třemi systémy vazů: laterálními vazy, mediálními vazy a vazy syndesmózy. Laterální skupina je tvořena 3 samostatnými vazy: *lig. talofibulare anterius* (ATFL), *lig. calcaneofibulare* (CFL) et *lig. talofibulare posterius* (PTFL). Vazy mediální skupiny označujeme souhrnně jako *lig. deltoideum*, jež se následně rozděluje podle průběhů snopců na 4–6 částí. K vazům syndesmózy řadíme *lig. tibiofibulare anterius et posterius*.

Cíl:

Zmapovat průběh vazů, zejména laterální skupiny a vazů syndesmózy. Zaznamenat rozměry jednotlivých částí, určit jejich začátek a úpon, popsat variace průběhu jednotlivých snopců, a vzájemný vztah vazů vůči cévám v okolí (zejména *ramus perforans arteriae fibularis*).

Metodika:

Byla provedena pitva 15 dolních končetin z materiálu Ústavu anatomie 3. LF UK. Měření struktur bylo provedeno elektronickou šuplerou. Pro nezaměnitelnost rozměrů jsme si jako proximální určili ten, který se nachází na kostech bérce, resp. tibie, jako distální rozměr jsem si určili rozměr úponu na kosti hlezna, resp. fibuly. Ostatní rozměry jsme stanovili podle polohy, buď přední a zadní nebo horní a dolní. Všechna měření a struktury byly fotograficky zdokumentovány.

Výsledky:

Významnou variací v průběhu vazů byl obloukovitý snopec mezi ATFL a CFL, přítomný ve 40 % případů. Dále jsme ve 40 % případů v dorzální části kloubního pouzdra našli silnější vazivové snopce, které probíhají od fibuly k zadní hraně tibie. Tyto snopce jsou v literatuře popisovány jako *lig. intermalleolare*. Značnou variabilitu v počtu vazivových porcí vykazuje *lig. tibiofibulare anterius*: v 47 % případů byly přítomny 3 porce, v 40 % 2 porce, v jednom případě (7 %) 1 porce a u jedné končetiny byla přítomná synostóza. *Ramus perforans arteriae fibularis* byl přítomen v 74 % a vždy probíhal povrchově od *lig. tibiofibulare anterius*. V jednom případě rozdělovala *a. fibularis* svým průběhem PTFL na 2 porce: povrchovou a hlubokou.

Závěr:

Je potřeba si uvědomit, že tloušťka vazů a počet snopců je značně variabilní. Jestli tato variabilita koreluje s pohlavím, velikostí končetiny a případnou sportovní aktivitou pacienta, je námětem pro další výzkum. Výsledky této práce mohou přispět k pochopení struktury a funkce hlezenního kloubu a přispět ke zlepšení léčby úrazových stavů této oblasti.

Podpora:

Sledování klinických, morfologických a biomechanických souvislostí traumatu skeletu ve vybraných lokalizacích - klíční kost, paže, pánev, bederní páteř, hlezno a noha – UK SV – SVVUK 260167/2015 (2015)

Metrické hodnoty jsou shrnuty do Tabulky 1 a 2 a uvedeny v milimetrech.

Tabulka 1	Vazy syndesmózy	
	Lig. tibiofibulare anterius	Lig. tibiofibulare posterius
Proximální	23,93	20,60
Distální	18,14	17,33
Horní	15,43	13,33
Dolní	23,64	21,33
Nejkratší přímý	16,29	14,73
Šířka vazy v kloubní štěrbině	19,07	16,00

Tabulka 2	Laterální vazy			
	Lig. talofibulare anterius	Lig. calcaneofibulare	Lig. talofibulare posterius	Lig. intermalleolare
Proximální	12,20	6,93	7,43	12,33
Distální	12,13	9,07	5,93	5,25
Horní (zadní)	21,60	23,67	19,93	24,50
Dolní (přední)	20,33	24,33	21,00	31,50
Nejkratší přímý	19,87	22,27	19,00	25,83
Šířka vazy v kloubní štěrbině	11,27	6,47	5,14	4,33
Vzdálenost úponu od distálního hrotu fibuly	10,13	3,73	7,07	12,17

NOVÁ NADĚJE PRO ZLEPŠENÍ PERFUZE MOZKU

Katarína Kriegerová, Jakub Polách, Anna Štěpničková

Vedoucí práce: MUDr. Iveta Matějovská, CSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK

Úvod:

Změny v průtoku krve mozkem se používají již řadu let jako model neuronální aktivity v mnoha funkčních zobrazovacích studiích. V našem výzkumu se věnujeme pozorování změn mozkové perfuze vyvolané aktivací tzv. neurovaskulární jednotky.

Obecně je průtok krve mozkem regulován dvěma základními mechanismy: autoregulací a činností neurovaskulární jednotky. Primárním mechanismem je autoregulace krevního průtoku mozku, umožňující dodat tkáni kyslík a živiny a odvádět katabolity, nezávisle na systémové perfuzi, sledující především aktuální tenzi krevních plynů a pH krve. Neurovaskulární jednotka se skládá z přímo komunikujících buněčných struktur, jako jsou neurony, astrocyty, endotel, pericyty a hladké svalstvo cév. V tomto funkčním komplexu má hlavní roli NO (oxid dusnatý).

Cíl:

Naším cílem bylo využití dlouhodobé elektrické stimulace periferního nervu k zaznamenání vlivu somatosenzorických evokovaných potenciálů na změnu prokrvení odpovídající korové oblasti. Předpokládali jsme zvýšení aktivity, hlavně u nitridergních neuronů, která podpoří vazodilataci okolních cév a zvýší perfuzi, a tímto dodávku kyslíku a živin pro pracující stimulované neurony.

Metodika:

Dospělí samci potkana kmene Wistar byli rozděleni do experimentální a kontrolní skupiny. Po uvedení do celkové anestezie jsme vypreparovali *n. ischiadicus* a odhalili lebku nad frontální a parietální kůrou. Pomocí přístroje PeriCam metodou Laser Speckle Contrast Analysis jsme transkraniálně měřili změnu mozkové perfuze v odpovídajících oblastech

obou hemisfér. Porovnávali jsme výsledky měření získané ve skupině s elektrostimulací (parametry stimulace: 8Hz, rektangulární pulz) s kontrolní skupinou. Doba měření byla 30 minut

Výsledky:

Dlouhodobě aplikované elektrické stimule periferního nervu vyvolaly významné zvýšení perfúze jak v odpovídajících, tak v kontralaterálních oblastech sensorimotorické kůry laboratorního potkana.

Závěr:

Výsledky naší studie prokázaly, že dlouhodobá elektrická stimule periferního nervu vede ke zvýšení perfúze příslušných korových oblastí. Tím se tudíž stává nadějí pro zlepšení perfúze mozkové kůry, např. při léčbě subarachnoidálního krvácení a cévní mozkové příhody. Těchto poznatků využijeme i při dalších plánovaných experimentech.

STANOVENÍ TRANSGENERAČNÍHO PŘENOSU PRO ÚČINKY METAMFETAMINU U LABORATORNÍHO POTKANA

Marie Kvasnicová

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

¹ Ústav obecné biologie a genetiky 3. LF UK

² Ústav obecné biologie a genetiky 3. LF UK

Úvod:

Metamfetamin (MA) patří spolu s kokainem do skupiny stimulačních drog, které po konopí představují jedny z nejčastěji užívaných drog v Evropě. MA je rovněž často zneužíván těhotnými ženami závislými na drogách. Prochází snadno placentární bariérou do organismu plodu a může takto negativně ovlivnit nejen matku, ale i vývoj jejího potomstva.

Cíl:

Cílem této práce je výběr genů a studium exprese těchto genů v hippocampu, striatu a prefrontálním kortexu centrálního nervového systému (CNS) potomstva samic laboratorního potkana, které byly exponovány MA.

Metodika:

Samice laboratorního potkana byly exponovány MA po celou dobu březosti a posléze v jednotlivých trimestrech. 8 samic ve skupině bylo vždy exponováno MA v koncentraci 5 mg/kg, kontrolním samicím byl podáván pouze fyziologický roztok. Byly odebrány tři části CNS, a to konkrétně striatum, hippocampus a prefrontální kortex. Z těchto částí byla izolována celková RNA (*Shirley Zhu, 2010*). Tato byla dále zpracovávána dvěma molekulárně genetickými metodami dle dostupných finančních prostředků, přičemž před oběma metodami bylo ještě nutné provést reverzní transkripci izolované RNA do cDNA. Microarray analýza (*Genechip Rat Gene 2.0 ST Array, Affymetrix*) byla prováděna jen u malého počtu vzorků z jednoho typu tkáně, kde bylo testováno přibližně 30 000 genů. Vyhodnocení a statistické zpracování bylo prováděno pomocí LIMMA analýzy.

Dle výsledků Microarray analýzy a dle publikovaných výsledků ostatních vědeckých skupin, zabývajících se podobnými tématy, byly vybrány geny, u kterých byla testována exprese metodou Real-time PCR (*TaqMan*, *Life technologies*). Byly vybrány 2 geny vhodné jako negativní kontrola pro posouzení změn exprese vybraných genů.

Výsledky:

Z dosavadních výsledků Microarray analýzy je patrné, že není výrazný rozdíl v expresi všech testovaných genů mezi vzorky z potomků exponovaných matek a kontrolních. Z dosavadních výsledků Real-time PCR metody je patrná mírná, ale ne nesignifikantní, změna exprese vybraných genů u exponovaných potomků v porovnání s kontrolními. Z výsledků obou použitých metod je patrné, že rozdíly exprese vybraných genů se liší v jednotlivých částech mozku.

Závěr:

Dosavadní výsledky obou metod poukazují na mírné rozdíly exprese vybraných genů v jednotlivých částech mozku a dále na rozdíly v expresi genů v závislosti na délce expozice v prenatálním období a na vlivu interindividuální variability exprese genů u jednotlivých zvířat.

Podpora:

GA ČR: 14-03708S: Určení kritické vývojové periody pro účinky metamfetaminu u laboratorního potkana.

THE ROLE OF CALCIUM-SENSING RECEPTORS IN PREDISPOSITION OF DIABETES MELLITUS TYPE 1 AND TYPE 2

**Alexandra Poláková, Ing. Anna Katarzyna Kotrbová - Kozak, Ph.D.,
Mgr. Marta Zajacová**

Supervisor: *doc. MUDr. Marie Černá, CSc.*

Ústav obecné biologie a genetiky 3. LF UK a FNKV

Introduction:

Calcium-sensing receptors (CaSR) play a crucial role in many processes all over body. Human CASR gene, located on chromosome 3q13.3–21, encodes G-protein coupled receptor found on the surface of cells of multiple tissues including endocrine pancreas. In β -cells glucose uptake and its metabolism alters ATP/ADP ratio and closes ATP-dependent K^+ channels, which depolarizes cell membrane and opens L-type voltage-gates calcium channels (VDCC), elevating intracellular calcium that evokes activation of CaSR and thus transient insulin release in the islet of Langerhans. Dysregulation of VDCC has been associated with both types DM, recently however, it has been shown that also dysregulation of the CaSR can inhibit glucose-induce insulin secretion in β -cells through its spatial rearrangement. This could have important implications for therapeutic management of DM, therefore, the genetic background of CaSR polymorphisms is to be considered.

Goal:

The aim of this study was to investigate three polymorphisms of CASR gene with respect to etiopathogenesis of DMT1 and DMT2.

Methods:

The studied set consisted of 80 DMT1 patients, 90 DMT2 patients and 102 healthy controls. Genomic DNA and mRNA were extracted from the peripheral blood of subjects using salting out method and Qiagene Blood RNA kit subsequently. Monocytes were isolated from the blood by magnetic beads with CD14 antibodies and their RNA was extracted using Sigma RNA Kit. Genotyping of intron polymorphism of A/C (rs1501898),

A/G domain 5'UTR (rs7652589) and G/T exon codon 990 (rs1801725) was performed. The A/C polymorphism (rs1501898) was determined by PCR-RFLP method and the last two were determined by TaqMan Discrimination Assay. Gene expression was measured by real time PCR using TaqMan Applied Biosystem. All groups were compared by Fisher's exact two-tailed test.

Results:

For rs7652589, rs1801725 and rs1501898, we compared frequencies of genotypes and alleles in patients with DMT1, DMT2 and healthy controls.

Comparison of DMT1 and healthy subjects identified statistically significant difference in the genotype frequency of rs7652589 ($p = 0,0098$). There were not any statistical differences in allele frequencies. Comparison of DMT2 and healthy subjects did not find any statistically significant differences in the genotype and allele frequencies. At the same time we measured gene expression at RNA level in both peripheral blood and monocytes.

Conclusion:

We have found that genetic polymorphism in CASR gene can play some role in etiopathology of DMT1.

Support:

PRVOUK P31: Iniciální stadia diabetu, obezity a dalších metabolických onemocnění.

VLIV HYPOXIE NA TRANSPORT MASTNÝCH KYSELIN DO L6 BUNĚK

Jan Rambousek, Bc. Martina Mušutová

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

II. interní klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod:

Syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSA) postihuje 5-15 % populace a 50-80 % pacientů s diabetes mellitus 2. typu (T2DM) či těžkou obezitou. OSA kauzálně přispívá k rozvoji poruch v metabolismu glukózy a T2DM. V projektu jsme předpokládali, že zvýšená hladina volných mastných kyselin (VMK), často zjištěná u pacientů s OSA, je klíčovým faktorem rozvoje T2DM. Předpokládali jsme, že vyšší plazmatické hladiny VMK u pacientů s OSA jsou dány také sníženým vychytáváním mastných kyselin ve svalové tkáni a jejich nižší oxidací v důsledku opakované expozice hypoxií.

Cíl:

Stanovit vliv pericelulární hypoxie na vychytávání VMK ve svalových buňkách in vitro. Otestovat hypotézu, že vystavení buněk setrvalé hypoxii povede ke snížení absorpce VMK do buněk, a dále vliv metforminu (MTF) a různých koncentrací fetálního bovinního séra (FBS).

Metodika:

L6 myoblasty byly kultivovány ve 2 % a 10 % FBS. Počátkem diferenciací byly buňky umístěny do modulárních plastových inkubátorů, umožňujících vytvoření definované atmosféry s požadovanou koncentrací O_2 (1 %, 4 % a 20 %) v plynné fázi. Kvantifikace transportu VMK do L6 byla provedena pomocí fluorescenčně značeného palmitátu (BODIPY® FL) fluorometrickou metodou, a také s využitím in vivo zobrazení buněk na konfokálním mikroskopu.

Výsledky:

Změřená hodnota fluorescence u buněk kultivovaných v 2 % FBS byla 5 822 (SD = 405) (1 % O_2), 5 392 (SD = 1 120) (4 % O_2) a 6 495 (SD = 799) (20 % O_2).

Hodnoty absorbance u 10 % FBS byly 9 969 (SD = 4 969) (1 % O₂), 8 525 (SD = 1 587) (4 % O₂) a 9 260 (SD = 1 378) (20 % O₂). Naměřené absorbance v jednotlivých skupinách O₂ 1 %, 4 % a 20 % se lišily, ale nebyly statisticky významné (p > 0,05). Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulce. Z výsledků vyplývá, že metformin nemá vliv na absorpci VMK do buněk. Dále také vyplývá, že rozdílné koncentrace FBS mají vliv na absorpci VMK do buněk (p < 0,05). Rozdíly byly patrné mezi 20 % O₂ a 4 % O₂, a také mezi 20 % O₂ a 1% O₂. K potvrzení zjištěných skutečností je třeba provést další měření. Orientačně jsme testovali možnost měření absorpce fluorescenčně značeného palmitátu do buněk konfokálním mikroskopem. Z prvních měření je patrné, že takto měřit absorpci VMK lze a v dalším výzkumu je třeba tuto metodu dále rozvíjet.

Závěr:

Expozice hypoxii ani metformin nevedly k významným změnám v pasivní ani aktivní absorpci VMK, zatímco různé koncentrace FBS absorpci ovlivňovaly. Výsledky naznačují, že absorpce VMK do myocytů není zásadním faktorem pro elevaci VMK u OSA. V dalším výzkumu je nutno se zaměřit na oxidaci MK v L6.

Hodnoty fluorescence vzorků vystavených testovaným podmínkám (množství O₂, MTF, FBS)

Množství FBS	2%		
	Hypoxie	MTF 3 hod	MTF 7 dní
1% O ₂	5822 (405)	6515 (298)	4492 (235)
4% O ₂	5392 (1120)	5730 (321)	4211 (859)
20% O ₂	6495 (799)	6965 (378)	5865 (270)
Množství FBS	10%		
	Hypoxie	MTF 3 hod	MTF 7 dní
1% O ₂	9969 (4969)	6317 (582)	10536 (702)
4% O ₂	8525 (1587)	8840 (183)	9095 (51)
20% O ₂	9260 (1378)	8181 (516)	11885 (1404)

Hodnoty vyjádřené jako průměr (SD = směrodatná odchylka)

FBS = fetální bovinní sérum, MTF = metformin

VYUŽITÍ FORMOLEM FIXOVANÉHO KADAVERU VE VÝUCE OPERAČNÍ TECHNIKY A ANATOMIE PERFORÁTOROVÝCH LALOKŮ

Josef Špírek, Tomáš Herma, Jan Černý, Jakub Ivan Němec

Vedoucí práce: MUDr. Jakub Miletín

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Přenosy volných laloků patří mezi nejnáročnější výkony plastické a rekonstrukční chirurgie. Operace spočívá v odběru určitého tkáňového celku (kůže, podkoží, fascie, sval, kost či jejich kombinace) s definovaným cévním zásobením a jeho přenos do jiné krajiny těla s následným funkčním zapojením do místního krevního řečiště pomocí mikrochirurgické techniky. Pokročilým typem volných laloků jsou pak laloky perforátorové, jejichž specifikem je preparace perforátorů zásobujících tkáňový celek bez nutnosti ztráty svalu v dárcovské lokalitě. Zásobení perforátorovými cévami bývá často velmi variabilní a specifické, což klade nároky na perfektní připravenost, zručnost a zkušenosti operátora.

Cíl:

Cílem projektu je ověřit, zda je možné provést odběr perforátorových laloků z kadaveru balzamovaného formolovou metodou, a zda je možné tímto způsobem provádět trénink postupu operace a studium anatomie perforátorových cév.

Metodika:

Byly provedeny odběry tří perforátorových laloků (ALT, DIEP, LAF) na kadaveru ze sbírky Ústavu anatomie 3. LF, balzamovaném formolovou metodou, uchovaném v alkoholové páře, bez žádného nástřiku či jiného zvýraznění cév. Preparace byla prováděna dle postupů užívaných na Klinice plastické chirurgie FNKV, jediným rozdílem bylo zachování všech nalezených perforátorů. Dále byla pořízena podrobná fotodokumentace, která prošla úpravou v postprodukci pro lepší přehlednost.

Výsledky:

Během simulované operace se nám podařilo jednoznačně identifikovat všechny perforátory a vypreparovat dané laloky. Nalezené perforátorové cévy se nacházely v očekávaných anatomických lokacích. Čas preparace byl pouze nepatrně delší než při skutečné operaci, donory jsme ponechali otevřené pro nedostatečnou posunlivost tkání u balzamovaného těla. Vznikly série fotografií podrobně ukazující plánování operace, umístění perforátorů a postup operace.

Závěr:

Preparace laloků na kadaverech fixovaných formolovou metodou má svá specifika, která ji odlišují od postupu běžně užívaného při operaci: nelze preoperačně nalézt perforátory pomocí Dopplerovské ultrasonografie či angiografií, tkáně jsou křehčí, perforátorové cévy nejsou naplněny krví, hůře se odlišují od jiných drobných cév a nervů. Pro tyto odlišnosti je odběr perforátorového laloku na kadaveru fixovaném formolovou metodou obtížný a vyžaduje jistou zkušenost s preparací formolového preparátu. I přesto jsme jednoznačně prokázali, že kadavery fixované formolovou metodou mohou být dobře použity pro trénink či další vědeckou práci v oblasti perforátorových laloků.

VARIACE BEDROVÉ NERVOVÉ PLETENĚ (PLEXUS LUMBALIS)

Michal Židó

Vedoucí práce: doc. MUDr. David Kachlík, Ph.D.

Ústav anatomie 3. LF UK

Úvod:

Plexus lumbalis je tvořen předními větvemi míšních nervů L1 – L3 spolu se spojkou z T12 a z L4. Vystupují z něho *rr. musculares*, *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. cutaneus femoris lateralis*, *n. genitofemoralis*, *n. femoralis* a *n. obturatorius*. Tyto nervy obsahují somatomotorická i somatosenzitivní vlákna. Senzitivně inervují např. kůži v tříselné krajině, na přední a vnitřní ploše stehna. Jejich motorická část inervuje svaly přední a vnitřní skupiny stehna a břišní svaly.

Cíl:

Cílem této práce bylo zkoumat variabilitu uspořádání a větvení nervové bederní pleteně na kadaverózním materiálu a výsledky srovnat se základním učebnicovým schématem.

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 115 nervových pletení (66 pravých a 49 levých, z toho 45 volných končetin - u některých nebylo možné určit pohlaví) z materiálu Ústavu anatomie 3. LF UK a Anatomického ústavu 1. LF UK.

Výsledky:

N. iliohypogastricus se větvil v 80 % před vstupem do svalové břišní stěny. Zajímavou variací bylo spojení s *n. ilioinguinalis* (1x) a vysoké štěpení (4x). *N. ilioinguinalis* ve 4 % případů vycházel z *m. psoas major* společně s *n. cutaneus femoris lateralis* a s ním šel až k *lig. inguinale*, u něhož se zanořil do břišních svalů. V 2,5 % případů vystupoval jako samostatná větev z *n. femoralis*. *N. cutaneus femoris lateralis* byl ve 2,5 % případů byl

nalezen rozvidlen přibližně 0,5 cm od výstupu z *m. psoas major*. *N. genitofemoralis* vycházel v 40 % z *m. psoas major* již rozdělen, pokud se větvil mimo sval, tak průměrně ve vzdálenosti 5– 6,3 cm. *N. femoralis* měl v 13 % od výstupu z *m. psoas major* přítomnou malou větev (0,08 – 0,12 cm silnou), směřující do *m. sartorius*. *N. obturatorius accessorius* byl nalezen v 4,5 % jednostranně. Odstup *n. ilioinguinalis* z *n. femoralis* a rozvidlení *n. cutaneus femoris lateralis* jsme dosud v žádné literatuře neobjevili. Tyto variace mohou měnit rozsah kořenové inervace *n. ilioinguinalis* (L1) a *n. femoralis* (L2 – 4) v dermatomech. Důvod rozvidlení *n. cutaneus femoris lateralis* je neznámý.

Závěr:

Studie přinesla podrobnější pohled na variabilitu *plexus lumbalis* včetně popisu dvou nových a potvrzení výskytu některých popisovaných variací. Pro svodnou anestézii mohou tyto výsledky ozřejmit dostatečné „nenasednutí“ bloku v některých případech během aplikace anestetika.



