

SVK 2010

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

SBORNÍK ABSTRAKT

20.KVĚTEN 2010

**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

Program konference

Zahájení **9:00**

Klinická sekce **9:15-10:30**

9:15-9:25 *Elektronická komunikace mezi resuscitačním oddělením a pracovištěm klinické mikrobiologie v prevenci nozokomiálních nákaz*
Janováčová Lenka

9:30-9:40 *Hodnocení metabolické jaterní funkce u nemocných s jaterní cirhózou pomocí dechového testu s ¹³C methacetinem v porovnání s Child-Pugh klasifikací*
Mikolášik Andrej

9:45-9:55 *Neinvazivní hodnocení endoteliální aktivity kůže psoriatického ložiska – prvá pozorování*
Strejček Štěpán

10:00-10:10 *Význam hodnocení klasických a nových rizikových faktorů náhlé smrti u hypertrofické kardiomyopatie*
Svítil Jan

10:15-10:25 *Zlomeniny žeber v anatomických, biomechanických a klinických souvislostech*
Jaššová Katarína

Přestávka **10:30-11:00**

Vědecká sekce	11:00-14:15
11:00-11:10	<i>Thyroxinem indukovaný oxidační stres</i> Kroupa Josef, Minářová Kristýna
11:15-11:25	<i>Vliv flurothylového záchvatu na densitu dendritických trnů pyramidových buněk hippocampu</i> Maďa Patrik
11:30-11:40	<i>Vnímání vlastního těla ve vztahu k vnímání bolesti</i> Boček Václav, Mayerová Jarka
11:45-11:55	<i>Vnímání bolesti u návštěvníků piercingových a tetovacích salonů</i> Hrabák Pavel, Hříbek Petr
12:00-12:10	<i>The analgetic effect of GABA_B receptor allosteric modulators - sensory motor coordination</i> Frosztega Eric, Zacher Pia
12:15-12:25	<i>The analgetic effect of GABA_B receptor allosteric modulators – pain threshold evaluation</i> Frosztega Eric, Zacher Pia
Přestávka	12:30-12:45
12:45-12:55	<i>Srovnání dvou metod měření termického prahu bolesti na ocasu laboratorního potkana</i> Beran Tomáš
13:00-13:10	<i>Vliv prenatální expozice metamfetaminu na senzitivizaci u dospělých samců laboratorního potkana</i> Polidar Petr
13:15-13:25	<i>RILA assay – research in progress</i> Zahatňanský Juraj
13:30-13:40	<i>Vliv agonisty metabotropních glutamátových receptorů mGlu2/3 (LY 379268) na behaviorální změny a kvantitativní EEG v ketaminovém modelu psychózy – animální studie</i> Fujáková Michaela
13:45-13:55	<i>Variabilita bederní pleteně</i> Macháč Petr
14:00-14:10	<i>Využití výukových videí v e-learningu topografické anatomie končetin</i> Holek Martin, Hubčíková Katarína
14:15-14:30	<i>Digitalizace českého histologického a embryologického názvosloví</i> Procházková Klára
Přestávka	14:30-15:00
Závěr a vyhodnocení konference	15:00-15:30

KLINICKÁ SEKCE

ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE MEZI RESUSCITAČNÍM ODDĚLENÍM A PRACOVNÍM KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE V PREVENCI NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Lenka Janováčová

*Školitelé: MUDr. František Duška, Ph.D.; MUDr. Petr Waldauf
Klinika anesteziologie a resuscitace 3.LF a FNKV (dále jen KAR) Ústav lékařské mikrobiologie 3.LF a FNKV (dále jen ÚLM)*

Úvod: Nosokomiální nákazy jsou významným zdrojem morbidit a mortalit pacientů na resuscitačních odděleních, zvyšují délku pobytu a náklady na péči. Vedle hygienických opatření je základem prevence šíření nosokomiálních multirezistentních kmenů (MDRS) racionální antibiotická politika, která vyžaduje úzkou spolupráci klinika s klinickým mikrobiologem a zejména znalost mikrobiologické situace na oddělení.

Cíl: 1. Implementovat do praxe databázový program, umožňující v reálném čase komunikaci mezi lůžkovým oddělením KAR a ÚLM a sběr mikrobiologických dat i klinických údajů, důležitých pro dg. nosokomiální infekce. 2. Provést předběžnou analýzu sebraných dat. Prvotním cílem je zmapovat citlivost izolovaných bakterií a probabilistickou analýzou usnadnit empirickou volbu antibiotika. Druhotné cíle jsou: a) identifikace antibiotik s vysokým selekčním potenciálem pro vznik MDRS s návrhem negativních atb. listů, b) zmapování horizontálního přenosu infekce s identifikací a nerepresivní edukací rizikového personálu a c) identifikace a analýza nevyužitých příležitostí pro deeskalaci atb. terapie po identifikaci původce a nevhodných preskripcí (např. poddávkování atb).

Metodika: Design: neintervenciální observační studie. Program: Mikrobiologický klinický informační systém KAR je vytvořený autory v rámci databáze Oracle Database 10g Express Edition Release 10.2.0.1.0 přes rozhraní Apex 3.2.1.00.10 a je napojen na program Statistica, ver. 8, StatSoft inc., USA. Vstupy do systému jsou identifikační údaje pacienta a typ odebraných mikrobiologických vzorků (zadáva sestru), kritéria SIRS, ošetřující personál a nasazená atb. terapie (denně zadává oš. lékař) a bakteriální izoláty vč. citlivosti (zadáva denně klinický mikrobiolog). Subjekty: všichni pacienti přijatí na KAR od 1.1.2010 (zkušební provoz od 12/2009) do 30.4.2010. Kompletnost dat byla průběžně ověřována auditováním autory nejméně 1x týdně. Compliance lékařů se zadáváním do systému byla iniciálně horší, průběžně se ale významně zlepšila.

Výsledky: Od všech 219 pacientů hospitalizovaných po sledované období bylo odebráno celkem 1469 vzorků (564x moč, 464x sputum, 128x hemokultura), ve kterých bylo i identifikováno celkem 985 bakteriálních kmenů. Nejvýznamnějším MDRS je *Klebsiella pneumoniae* s širokospektrem betalaktamázou (izolována 47x), meticylin-rezistentní *Staphylococcus aureus* se vyskytl v 15 izolátech, vankomycin-rezistentní enterokok identifikován nebyl. Nejčastěji užívaným atb na KAR je ciprofloxacin (22,0%), poté amoxicilin klavulanát (15,7%) a imipenem (12,6%). Celkem se za atb v období leden-duben 2010 utratilo 2,61 mil. Kč. Systém průběžně analyzuje citlivost jednotlivých bakteriálních kmenů a usnadní empirickou volbu antibiotika ještě před znalostí citlivosti kmene – antibiotický rádce bude prezentován na konferenci. Pro analýzu druhotných endpointů (viz cíle) ještě není dostatek dat.

Závěr: Mikrobiologický informační systém se podařilo implementovat do klinické praxe a nyní poskytuje data usnadňující mikrobiologickou surveillance i volbu empirické antibiotické terapie.

HODNOCENÍ METABOLICKÉ JATERNÍ FUNKCE U NEMOCNÝCH S JATERNÍ CIRHÓZOU POMOCÍ DECHOVÉHO TESTU S ¹³C METHACETINEM V POROVNÁNÍ S CHILD-PUGH KLASIFIKACÍ

Andrej Mikolášik

Školitelé: MUDr. Miluše Hendrichová , prof. MUDr. Jiří Horák Csc.
I. interní klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod: Kvantifikace jaterních funkcí u nemocných s jaterní cirhózou doposud narážela na problém opakovaných odběrů krve, nízkou specificitu sledovaných parametrů a riziko alergických reakcí při použití klasických chromoexkrečních testů. Zavedení dechových testů s využitím neradioaktivního izotopu ¹³C umožňuje neinvazivní, pro nemocného nenáročnou a přitom velmi přesné měření metabolických jaterních funkcí. V šedesátých letech minulého století byla vypracována velmi přesná korelace mezi zlatým standardem hodnocení jaterní funkce Child–Pugh klasifikací a dechovým testem s ¹⁴C aminopyrinem, od kterého bylo ale brzo upuštěno pro jeho nežádoucí účinky.

Cíl: Naším cílem bylo zjistit, zda existují statisticky významné rozdíly mezi dechovým testem s ¹³C methacetinem v jednotlivých časech měření 10-120 minutě u nemocných s jaterní cirhózou, které jsme předtím klasifikovaly podle Child–Pugh klasifikace do základních tří skupin A,B,C.

Soubor nemocných a metodika: Do studie bylo zahrnuto 52 nemocných s jaterní cirhózou, 10 nemocných funkční třídy A, 28 nemocných funkční třídy B a 14 nemocných třídy C. U všech subjektů byl proveden dechový test s ¹³C methacetinem. Před vlastním statistickým zpracováním jsme spočítali základní deskriptivní statistiky pro hodnotu dávky i kumulované dávky pro všechny skupiny pacientů a pro všechny časové intervaly. Pro statistické vyhodnocení jsem použily analýzu rozptylu – ANOVA s následným párovým porovnáním skupin A vs. B, A vs.C a B vs.C

Závěr: Dechový test s ¹³C methacetinem nejen že jednoduše kvantifikuje metabolickou kapacitu jater a dokáže spolehlivě odlišit cirhotiky od zdravých osob, ale dokáže přesně rozdělit nemocné podle jaterní funkce, která odpovídá původní Childově klasifikaci. Rozdíly mezi jednotlivými skupinami nemocných jsou statisticky významné.

Tato práce vznikla za podpory výzkumného záměru 3.LF UK MSM 0021620814

NEINVAZIVNÍ HODNOCENÍ ENDOTELIÁLNÍ AKTIVITY KŮŽE PSORIATICKÉHO LOŽISKA – PRVÁ POZOROVÁNÍ

Štěpán Strejček

Školitel: prof. MUDr. Petr Arenberger, DrSc, MBA
Dermatovenerologická klinika 3. LF UK a FNKV

Úvod: V psoriatických ložiscích jsou popisovány morfologické změny kapilár a současně je detekována zvýšená kapilární perfuze. Tyto změny jsou součástí etiopatogenetické kaskády psoriázy. Kapiláry jsou dilatované, elongované a se zvýšeným průtokem. Identifikovány jsou také změny endotelu kapilár, které rezultují ve zvýšenou produkci oxidu dusnatého(NO). Jeho detekce v krevním oběhu není zejména pro jeho krátký poločas snadná. V naší práci jsme se proto snažili o neinvazivní detekci vaskulárních změn v psoriatických ložiscích pomocí fotopletysmografie a stanovení endoteliální aktivity stimulací produkce NO po lokální iontoforetické aplikaci acetylcholinu (ACH). Intenzita vaskulárních změn a její případné změny mohou být známkou aktivity choroby samotné a případného efektu lokální i celkové léčby (biologika).

Materiál a metodika: Za pomoci kalibrovaného fotopletysmografu (ELCAT) s mikrocirkulačními senzory jsme porovnali vaskulární aktivitu kůže zdravých osob (17 subjektů ve dvou okřscích), nepostižené kůže psoriatiků a kůže postižené psoriázou (12 pacientů).

Výsledky: Perfuze kůže zdravých subjektů a zdravé kůže psoriatiků je statisticky bez rozdílu (0,047 vers. 0,051 PPG%). Psoriatická ložiska pak vykazují zvýšenou perfuzi, tj. 0,195 PPG% (zvýšená o 282%). Prvá měření (3 subjekty) endoteliální aktivity po iontoforetické aplikaci ACH vykazují protrahovanou vasodilataci, a nepřímou tak i zvýšenou endoteliální aktivitu, která pravděpodobně koreluje s aktivitou psoriázy samotné.

Diskuse a závěr: a) Fotopletysmograficky je možno měřit kožní perfuzi za pomoci mikrocirkulačních senzorů b) Psoriatická ložiska vykazují zvýšenou perfuzi prakticky o 300%, tedy poněkud výše, než uvádí dosavadní pozorování (Nyfors, DiLorenzo) c) V pilotním pozorování identifikujeme zvýšenou endoteliální aktivitu v psoriatických ložiscích.

Další záměry: Naše pozorování týkající se endoteliální aktivity podpořit statisticky významným souborem měření a pokusit se toto měření aplikovat jako marker efektu lokální a především celkové léčby psoriázy (biologika).

VÝZNAM HODNOCENÍ KLASICKÝCH A NOVÝCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ NÁHLÉ SMRTI U HYPERTROFICKÉ KARDIOMYOPATIE

Jan Svítal

Školitelé: MUDr. Karol Čurila, Prof. MUDr. Pavel Gregor, DrSc.
III. interní-kardiologická klinika FNKV a 3. LF UK v Praze

Cíl: Porovnat výskyt rizikových faktorů pro náhlou smrt srdeční ve skupině pacientů s hypertrofickou kardiomyopatií (HKMP), kteří zemřeli náhlou smrtí, se skupinou žijících pacientů s HKMP a zhodnotit jejich význam v odhalování vysoce rizikových pacientů.

Metodika: Jednalo se o retrospektivní analýzu dat ze zdravotní dokumentace u pacientů s HKMP, kteří byli dlouhodobě sledováni v Kardiocentru FNKV. Byly vytvořeny 2 skupiny pacientů; 1. skupina nemocných, kteří zemřeli náhlou smrtí a 2. skupina žijících pacientů s HKMP. V rámci projektu jsme zjišťovali výskyt klasických rizikových faktorů v obou skupinách, jako jsou: hypertrofie myokardu > 30 mm, synkopa v anamnéze, náhla smrt u přímých příbuzných a výskyt setrvalých (SVT) a nesetrvalých (NSVT) komorových tachykardií. Ve druhé fázi jsme hodnotili vybrané parametry EKG křivky pacientů: součet amplitud QRS komplexů v končetinových svodech (LIMB QRS SUM) $> 7,7$ mV a součin této sumy a délky trvání QRS komplexu (LIMB QRS PRODUCT) $> 0,7$ mVs, které dle některých současných prací mají být přínosné v predikci rizika náhlé smrti. Provedli jsme komparativní studii mezi oběma skupinami pacientů.

Výsledky: Skupina pacientů, kteří zemřeli náhlou smrtí (HKMP-NS), obsahovala 15 osob (7 žen, 8 mužů; průměrná délka sledování 11 ± 6 let). Skupina žijících pacientů s HKMP (HKMP) obsahovala 19 osob (7 žen, 12 mužů; průměrná délka sledování 11 ± 4 roky). Průměrná tloušťka myokardu byla ve skupině HKMP-NS 20 ± 4 mm a ve skupině HKMP 20 ± 5 mm. Hypertrofii myokardu > 30 mm neměl v skupině HKMP-NS žádný pacient, ve skupině HKMP 1 pacient (5%). Synkopa se ve skupině HKMP-NS vyskytla 5x (33%), ve skupině HKMP 8x (42%). Výskyt náhlého úmrtí byl zaznamenán u 4 příbuzných ve skupině HKMP-NS (27%) a u 7 příbuzných ve skupině HKMP (37%). Byl pozorován obdobný výskyt SVT či NSVT ve skupině HKMP-NS oproti skupině HKMP (1 vs 0, 3 vs 5). Hodnota LIMB QRS SUM $> 7,7$ mV byla ve skupině HKMP-NS zjištěna u 5 pacientů (33%), oproti 3 pacientům v skupině HKMP (16%) a LIMB QRS PRODUCT $> 0,7$ mVs byl také čtenější ve skupině HKMP-NS 7 (47%), oproti skupině HKMP 5 (26%).

Závěr: Nejistili jsme statisticky významný rozdíl ve výskytu klasických rizikových faktorů mezi oběma porovnávanými skupinami. Žádný ze sledovaných rizikových faktorů ani jejich kombinace není dostatečně senzitivní pro identifikaci vysoce rizikových pacientů. Jako potenciale vhodný doplňkový nástroj k predikci rizika náhlé smrti se jeví hodnocení amplitudy EKG křivky, event. v kombinaci s délkou trvání QRS komplexu.

ZLOMENINY ŽEBER V ANATOMICKÝCH, BIOMECHANICKÝCH A KLINICKÝCH SOUVISLOSTECH

Katarína Jaššová

Školitelé: doc. MUDr. Václav Báča, PhD., prof. MUDr. Robert Gürlich, CSc., MUDr. Martin Očadlík

Ústav anatomie 3. LF UK v Praze, Chirurgická klinika FNKV a 3.LF UK v Praze

Úvod: Nejčastějším úrazem hrudní stěny je její poranění tupým nárazem. Tento mechanismus způsobuje širokou škálu postižení od prostého zhmoždění, přes zlomeniny žeber až po poškození nitrohrudních orgánů. Zlomeniny žeber jsou jedním z nejčastějších poranění u starších pacientů, kdy jsou způsobené především pádem, často se však s nimi setkáváme u mladých lidí, zejména v souvislosti s dopravními nehodami. Závažnost určuje topografické umístění zlomeniny, ať již z hlediska pořadí žeber nebo z hlediska lokalizace na obvodu hrudníku. Morbidita a mortalita stoupá s počtem poraněných žeber obzvláště v případech, kdy jde o blokovou zlomeninu nebo jsou přítomna přidružená poranění plic a srdce.

Cíl: Cílem práce bylo na základě poptávky z klinického pracoviště vyhodnotit soubor pacientů se zlomeninou žeber ošetřených v roce 2008 na ambulanci chirurgické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a pokusit se nalézt morfologický a biomechanický korelát pro tento typ poranění.

Pacienti a metodika: Retrospektivně byl zhodnocen soubor 138 pacientů, se zlomeninou minimálně jednoho žebra, ošetřených na úrazové ambulanci Chirurgické kliniky 3. LF UK a FNKV v roce 2008. Soubor se skládal z 84 mužů a 54 žen, průměrný věk byl 57 roků. Byl sledován věk a pohlaví pacientů, mechanismus úrazu, pořadí zlomených žeber, počet zlomených žeber, lokalizace vzhledem k popisným anatomickým čarám, typ ošetření. Byla provedena anatomická studie na suchých a fixovaných preparátech žeber ze sbírek Ústavu anatomie 3. LF UK. Soubor byl vyhodnocen standardními statistickými metodami. Základní biomechanické analýze byly podrobeny místa s největším výskytem zlomenin.

Výsledky: Nejčastěji se vyskytující místo lomné linie je střední axilární čára (25,36 %). Nejčastěji zlomené je 7. žebro (39,83 %). 57,97 % zlomenin bylo způsobených pádem, z toho 34,06% pádem doma, přičemž u pacientů nad 60 roků se hodnoty zvýšily na 74,57 % a 57,62%. U pacientů v souboru byly průměrně zlomené 3 žebra. Na anatomických preparátech nebyl nalezen locus minoris resistentiae ani na uspořádání povrchu kosti, ani v uspořádání svalově-vazivového aparátu. Biomechanickým vysvětlením zlomeniny právě sedmého žebra a žeber přímo sousedících se jeví zejména délka těchto žeber, kdy při tupém nárazu na hrudní koš jsou tato žebra nejvíce zatěžována silou působící na nejdelším rameni a vyvolávající největší ohybový moment, který vede k deformaci až prasknutí žebra. Je možné aplikovat modelovou situaci z technické praxe – model zatížení lomených prutů.

Závěr: Výsledky práce jasně ukázaly nejčastější lokalizaci lomných linií zlomenin žeber, nejčastější mechanismus úrazu a ozřejmily biomechanickou situaci v místě nejčastějších zlomenin. Z hlediska praktického využití výsledků práce v chirurgické praxi, pak morfologická a biomechanická studie ukazuje na úskalí jak konzervativní, tak chirurgické léčby zlomenin žeber.

VĚDECKÁ SEKCE

THYROXINEM INDUKOVANÝ OXIDAČNÍ STRES

Josef Kroupa, Kristýna Minářová

Školitel: doc. MUDr. Jan Mareš Csc

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

Úvod: Vysoká hladina hormonů štítné žlázy je spojena s poškozením různých tkání a jejich funkcí. Jedním z mechanismů je hyperprodukce volných kyslíkových radikálů. Existují různé způsoby, jak jejich hladinu snižovat. Jedním z nich je využití scavengerů a antioxidantů. Mezi ně patří i melatonin.

Cíl: 1. Ověřit model hyperthyreosy a thyreotoxikózy 2. Hypothesa: Melatonin výrazně ovlivní některé charakteristické změny v modelu hyperthyreosy a thyreotoxikózy 3. Hypothesa: V rámci první hypotézy bude vypracován a popsán model hyperthyreosy a thyreotoxikózy, tak aby bylo možno využít v experimentech souvisejících s vlivem nutriční na důsledky hyperthyreosy a thyreotoxikózy.

Metodika: Pro experiment jsme použili mladé potkany kmene Wistar (ANLAB; samci 230 -260 g). Hyperthyreosu jsme vyvolávali iniciální dávkou levothyroxinu 10 mg/1kg s.c. a následnou udržovací dávkou 0,5 mg /1 kg s.c. ob den. Thyreotoxikózu dvěma iniciálními dávkami po 10 mg/1kg s.c. ob den a dále 5 mg/1kg s.c. ob den. Zvířata byla rozdělena do 5 skupin – kontrolní (C, No 11), s thyreotoxikózou (TT, No 5), s hyperthyreosou (HT, No 10), s hyperthyreosou ovlivněnou melatoninem (HTM, No 9) a s thyreotoxikózou ovlivněnou melatoninem (TTM, No 5). Melatonin byl podáván v pití (200 mg /20 ml Tween 80/1000ml voda). Ve 3. týdnu byly skupiny C, HT a HTM testovány po dobu 5 dní v Morrisově vodním bludišti (MWM). Sledovány byly latence dosažení ostrůvku, search error, uplavaná vzdálenost a rychlost plavání. Před každou aplikací levothyroxinu byla zvířata vážena (kontroly podle stejného časového vzorce). Před skončením pokusu jsme měřili hladinu hydroxylových radikálů in vivo. Pak byla zvířata usmrcena v etherové anesthesii a po dekapitaci odebrána krev pro stanovení hladin thyroxinu. U zvířat s thyreotoxikózou byla sledována úmrtnost a u uhynulých bylo provedeno mikroskopické vyšetření myokardu. Statistická analýza výsledků byla provedena ANOVA testy v programovém balíku GraphPad PRISM.

Výsledky: Všechna zvířata ze skupin TT a TTM uhynula, převážně v posledním týdnu experimentu. Ostatním bylo možno odebrat krev. Zvířata po aplikaci levothyroxinu měla nižší váhové přírůstky. Při testování v MWM u nich došlo k váhovému poklesu, který jsme nepozorovali, pokud byl podáván melatonin. U zvířat ve skupinách C, HT, HTM jsme prokázali zkrácení latencí při hledání skrytého ostrůvku v MWM. Statisticky významně se od sebe liší i skupiny. Post-test naznačuje zkrácení latencí po levothyroxinu. Podobné výsledky jsou i u ostatních sledovaných veličin. U skupiny s thyreotoxikózou byly prokázány nekrotické změny v myokardu. Prokázali jsme statisticky vysoce významné zvýšení hladin hydroxylových radikálů po opakované aplikaci levothyroxinu. Významné zvýšení hladin hormonu v krvi experimentálních skupin prokazuje účinnost aplikace.

Závěr: Vypracovali jsme funkční model hyperthyreosy a thyreotoxikózy, který umožní testování nutričního ovlivnění. In vivo jsme prokázali v souvislosti s aplikací levothyroxinu vysoce významné zvýšení hladin hydroxylových radikálů. Prokázali jsme, že thyroxin má vliv na proces učení. Rovněž jsme prokázali, že melatonin ovlivňuje některé důsledky zvýšení hladiny thyreotoxikózy. Zvířata jsou citlivější na zátěž. Na základě některých našich výsledků se jeví, že melatonin poněkud omezuje tento jev.

VLIV FLUROTHYLOVÉHO ZÁCHVATU NA DENSITU DENDRITICKÝCH TRNŮ PYRAMIDOVÝCH BUNĚK HIPPOCAMPU

Patrik Maďa

Školitel: Doc. MUDr. Jan Mareš, Csc.

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

Úvod: Krátký tonicko-klonický záchvat vyvolaný inhalací flurothylových par vyvolá u laboratorních potkanů výrazné zhoršení učení v Morrisově vodním bludišti (MWM). V naší laboratoři bylo prokázáno, že tento jev lze omezit preventivním podáním vysoké dávky melatoninu, který je zároveň scavengerem volných radikálů a antioxidantem. Učení v MWM úzce souvisí se správnou funkcí hippocampu. Opakovaně byly popsány změny dendritických trnů v této oblasti, které souvisejí s učením. Podstatně méně nálezů bylo popsáno ve vztahu k záchvatům. Výsledky, kde byla měřena densita dendritických trnů jsou navíc nejednotné.

Cíl: Hypotéza 1. Epileptický záchvat změní densitu dendritických trnů a to může souviset se zhoršením výkonů v MWM. Hypotéza 2. Aplikace melatoninu před záchvatem tuto změnu omezí a nebo zvrátí, takže zlepšení učení po jeho preventivním podání souvisí s touto morfológickou změnou.

Metodika: Do konečného souboru bylo zařazeno 9 laboratorních potkanů. Z toho 3 kontroly, 3 potkani po lehkém flurothylovém záchvatu a 3, kterým byl preventivně podán melatonin v dávce 100 mg/kg i. p. Potkani byli druhý den usmrceni. Z jejich mozků byly připraveny histologické preparáty impregnované dle Golgiho. U jednoho ze zvířat po aplikaci melatoninu nebyla impregnace dostatečně kvalitní a zvíře bylo vyřazeno. Pro měření bylo použito celkové zvětšení 600x. V oblasti CA1 hippocampu jsme na distálních segmentech apikálních dendritů pyramidových buněk na úseku v délce 17,1 μm stanovili počet dendritických trnů (50x u každého zvířete). Data (densita trnů) byla hodnocena pomocí one way ANOVA (GraphPad Prism®).

Výsledky: Potkani po záchvatu vykazují vysoce signifikantní zvýšení hustoty dendritických trnů oproti kontrolám. U kontrol jsme našli průměrně 7,7 trnů/10 μm . Druhý den po záchvatu byla tato hodnota 8,9 trnů/10 μm . Tato změna je statisticky vysoce významná. U potkanů po preventivním podání melatoninu došlo také ke statisticky vysoce významnému vzestupu density trnů v porovnání s kontrolami. Rozdíl proti potkanům, u nichž proběhl pouze záchvat, jsme nenalezli.

Závěr: Prudký nárůst hustoty dendritických trnů po epileptickém záchvatu nás vede k předpokladu, že se sníží volnost změn jejich hustoty a tím se také omezí schopnost učení. Z literatury je znám nárůst density trnů v souvislosti s kindlingem a změny jejich lokalizace a morfologie v závislosti na učením. Nepotvrdila se naše druhá hypotéza. Melatonin podaný preventivně neovlivnil densitu trnů druhý den po záchvatu. Je nutné vzít v úvahu, že jsme měli v této skupině k dispozici menší počet zvířat. Na druhou stranu víme, že efekt preventivního podání melatoninu se v našich předchozích behaviorálních studiích plně projevil až okolo 4. dne po záchvatu. V dalších experimentech bude zapotřebí ověřit možné změny density trnů po několika dnech od záchvatu a také otestovat vliv melatoninu až v tomto období. Zajímavé nálezy může přinést i sledování změn délky a tvaru trnů, tak, jak to bylo popsáno u některých modelů učení.

VNÍMÁNÍ VLASTNÍHO TĚLA VE VZTAHU K VNÍMÁNÍ BOLESTI

Václav Boček, Jarka Mayerová

Školitel: doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.

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

Cíl: Experimentální a klinické studie poukazují na existenci vztahu mezi vnímáním tělesných rozměrů a vnímáním bolesti. U pacientek s poruchami příjmu potravy (mentální anorexie a bulimie) je vnímání bolesti rovněž závislé na míře nespokojenosti s vlastním tělem vyjádřené jako poměr vytoužených a reálných tělesných rozměrů. Cílem práce bylo zjistit, zda existuje podobný vztah také u zdravých žen a zda nespokojenost s vlastním tělem souvisí s jeho rozměry nebo s citlivostí na bolest.

Hypotéza: Větší procento tělesného tuku bude predikovat větší nespokojenost s vlastním tělem. Čím větší bude nespokojenost s vlastním tělem, tím nižší bude práh bolesti.

Metodika: U 32 pacientek s poruchami příjmu potravy (PPP) a 30 kontrolních žen stejného věku (průměr 23let) jsme měřili práh bolesti s použitím přístroje Analgesia Meter, Model 33 IITC (Life Sciences, USA). Ekvivalentem prahu bolesti byla průměrná doba působení tepelného podnětu na třech prstech pravé ruky do okamžiku, kdy byl podnět vnímán jako bolestivý. Vnímání tělesných rozměrů (nespokojenost s tělesnými rozměry) bylo hodnoceno s použitím programu Anamorphic Micro, který softwarově upravoval fotografie osob do širších a užších rozměrů. Úkolem pokusných osob bylo pozměnit velikost fotek tak, jak si myslí, že ve skutečnosti vypadají a jak by si přály vypadat. Výstupem z programu Anamorphic Micro byly tři parametry: odhad tělesných rozměrů (BIP), subjektivní a objektivní nespokojenost s vlastním tělem (DIS2 a DIS1). Další sledované proměnné tvořil index tělesné hmotnosti (BMI), hmotnost, procento tělesného tuku, měřeného impedanční metodou (Omron BF 306), a celkový skór dotazníku postoje k vlastnímu tělu (BAT – Body Attitude Test). Pro statistické hodnocení byl použit Studentův t-test a korelační analýza.

Výsledky: Pacientky s PPP více nadhodnocovaly své tělesné rozměry v porovnání s kontrolami ($125 \pm 19\%$ proti $110 \pm 11\%$; $p > 0,001$), v parametru DIS1 se obě skupiny nelišily (PPP $89 \pm 23\%$ proti $96 \pm 10\%$; $p=0,09$; hodnoty nižší než 100% vyjadřují touhu být hubenější, než je realita). Pacientky s PPP měly práh bolesti vyšší než ženy kontrolního souboru ($6,4 \pm 2,1$ s proti $5,3 \pm 1,7$ s; $p = 0,02$). U pacientek s PPP práh bolesti koreloval s nespokojeností s vlastním tělem, vyjádřenou jak dotazníkem BAT, tak i parametrem objektivní nespokojenosti z programu Anamorphic Micro (BAT $r = -0,49$, $p=0,004$; DIS1 $r = 0,55$; $p = 0,001$). U souboru zdravých žen žádná z těchto korelací nebyla významná.

Závěr: Míra nespokojenosti s vlastním tělem u zdravých žen odráží reálné tělesné parametry (hmotnost, BMI, procento tělesného tuku), zatímco u pacientek s PPP tyto parametry již evidentně nehrají žádnou roli. Naproti tomu u pacientek s PPP souvisí vnímání tělesných rozměrů s vnímáním bolesti.

VNÍMÁNÍ BOLESTI U NÁVŠTĚVNÍKŮ PIERCINGOVÝCH A TETOVACÍCH SALONŮ

Pavel Hrabák, Petr Hříbek

Školitel: doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.

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

Cíl: V posledních letech roste počet mladých lidí, kteří si záměrně ubližují. Rovněž stoupá počet osob, které se v důsledku módní vlny nechávají tetovat a dobrovolně se podrobují bolestivým zákrokům spojených s piercingem, skarifikací či brandingem. Osoby, které se záměrně poškozují často uvádějí, že při tom bolest nepocítují. Naproti tomu o vnímání bolesti u návštěvníků tetovacích salonů a piercingových studií, nejsou k dispozici žádné informace. Cílem práce bylo porovnat vnímání bolesti u tří skupin osob s různou motivací ke kontaktu s bolestí (Skupina 1 (n=16, 25 let): jednorázový prožitek bolesti za účelem tetování, kde odměnou je pouze tetování; skupina 2 (n=22, 22 let): opakovaný prožitek bolesti, kde odměnou je buď bolest sama nebo uspokojujivý pocit z jejího překonání; skupina 3 (n=18, 28 let): osoby s aktivním zájmem o prožitky skupiny č.2). Skupina 2 a 3 byla měřena na Hell party. V celém souboru bylo 27 žen a 29 mužů. U skupiny č.1 byla porovnávána vnímavost na bolest na vzájemně si odpovídajících tetovaných a netetovaných místech těla.

Metodika: Testovali jsme práh vnímání bolesti na tepelný a mechanický podnět. Teplotní stimulátor pracoval na principu ohřívání pokožky horkým vzduchem v rozsahu od 20°C do 70°C, s teplotním gradientem 3°C/s. Pro testování mechanického prahu bolesti jsme použili Algometer Somedic (Švédsko), působící na plochu 1cm² tlakem v rozmezí od 0 do 2000 kPa. Prahy bolesti jsme měřili na 2.-4.prstu nedominantní ruky. Skupiny byly porovnávány jednofaktorovou analýzou rozptylu (program Statistika) a rozdíly mezi tetovanými a netetovanými místy byly porovnávány analýzou rozptylu pro opakovaná měření.

Výsledky: U 1.souboru se nelišila místa tetovaná od netetovaných a ani od míst se simulovaným tetováním ($F(2,30)=0.02$, $p=0.98$). Ve všech případech se bolestivý pocit dostavil při teplotě 54°C. Ženy měly nižší prahy bolesti než muži ($F(1,14)=17.6$, $p=0.001$). Tetovaná místa na končetinách a trupu se v prahu bolesti nelišila. Kontrolní skupina (č.1) měla významně nižší práh tepelné bolesti než zbylé 2 skupiny, které se navzájem nelišily ($F(2,53)=13.7$, $p=0.00002$). V prahu mechanické bolesti se skupiny měřené na Hell party rovněž nelišily, stejně tak jako se nelišily muži a ženy v rámci těchto skupin.

Závěr: Umístění tetování neovlivňuje práh bolesti. Zvýšený práh bolesti u účastníků akce pořádané piercingovým a tetovacím studiem nelze vysvětlit pouze oslabeným sensorickým vnímáním. Protože i kontrolní skupina měřená ve stejném prostředí měla obdobně zvýšený práh bolesti, můžeme předpokládat, že nezanedbatelný vliv hrálo prostředí, tedy i afektivní a kognitivní komponenta.

THE ANALGETIC EFFECT OF GABA_B RECEPTOR ALLOSTERIC MODULATORS – SENSORY MOTOR COORDINATION

Eric Frosztega, Pia Zacher

Supervisor: Simon Vaculin

Department Of Normal, Pathological and Clinical Physiology, Third Faculty of Medicine, Charles University in Prague

Objective: CGP is an allosteric modulator of GABA_B receptors. The GABA_B receptor agonist, baclofen was shown to exert a non-specific analgesic effect in neuropathic pain models. However, baclofen also evokes myorelaxation. The aim of the experiment was to study the effect of CGP and the effects of its combination with baclofen, on pain thresholds and sensory-motor coordination in normal and neuropathic rats. This abstract is dedicated to the part of the study focusing on sensory-motor coordination.

Methods: Sensory motor coordination was tested using rotarod (a constantly rotating treadmill) in control and neuropathic rats. The number of falls was counted during a period of 2 minutes before and after administration of the drugs. CGP was administered in two doses: a low dose (5mg/kg, i.p.) and a high dose (30 mg/kg, i.p.), and in combination with a subanalgetic dose of baclofen (3 mg/kg s.c. and the low dose of CGP). The neuropathic pain was induced by chronic constriction injury, inflicted by the loose ligation of the sciatic nerve.

Results: Both, in control and neuropathic rats the amount of falls significantly decreased after the administration of the low dose of CGP (the number of falls before and after was 4 and 0.5 in neuropathic rats, and 2.5 and 0.6 in controls, respectively) and in the combination (2.3 and 0.17 in neuropathic rats, and 3 and 0.33 in controls, respectively), while remaining statistically unchanged in the high dose (the number was 3.2 and 2.8 in neuropathic rats, and 0.5 and 3.16 in controls, resp.). Furthermore, the amount of falls before administration of the drug, was significantly lower in controls than in neuropathic rats (the number was 2 and 3.17, respectively).

Conclusion: The significant decrease of falls after the administration of the drug was not considered as impairment of sensory motor coordination, due to the animals learning the task. Therefore we concluded that the low dose and the combined dose, did not impair sensory motor coordination neither in controls nor in neuropathic rats. On the other hand, the high dose impaired the coordination in both groups, suggesting that this dosage should be excluded from the nociceptive threshold studies.

THE ANALGETIC EFFECT OF GABA_B RECEPTOR ALLOSTERIC MODULATORS – PAIN THRESHOLD EVALUATION

Eric Frosztega, Pia Zacher

Supervisor: Simon Vaculin

Department Of Normal, Pathological and Clinical Physiology, Third Faculty of Medicine, Charles University in Prague

Background: Baclofen, a specific GABA_B receptor agonist, was found to be effective in treatment of neuropathic pain, however its use is off-label and is associated with side-effects. CGP-7930 (CGP) acts as a positive allosteric modulator of GABA_B receptors and has been shown to suppress visceral pain. The aim of this study was to describe the effects of CGP alone and in combination with a subanalgesic dose of baclofen in neuropathic pain models. (The study was performed together with the part dedicated to sensory-motor coordination tests.)

Methods: Neuropathic pain was induced by chronic constriction of the sciatic nerve (chronic constriction injury - CCI.) CCI was performed on the left sciatic nerve by placing four loose ligations. The antinociceptive effect was determined using plantar test. Allosteric modulator CGP was tested in a low dose of 5 mg/kg i.p. alone and in combination with baclofen (Baclofen 3 mg/kg s.c.) Pain thresholds were evaluated by plantar test before and after the administration of drugs in forepaws, hind limbs and tail.

Results: There was a significant difference in paw withdrawal latency between left and right hind limb following CCI, proving the presence of neuropathic pain. After the administration of low-dose CGP, and combination of CGP with baclofen, the difference in paw withdrawal latency disappeared. The pain thresholds of the forepaws and tail did not change after the administration of CGP alone or in combination with baclofen.

Conclusion: It is concluded that CGP may have anti-hyperalgesic effect in neuropathic pain model while having no effect on pain thresholds of unaffected forepaws and tail. The finding that the combination of CGP and baclofen had no effect on the difference in pain thresholds of hind limbs might be explained by the relatively small number of rats in this group. Further experiments are required.

SROVNÁNÍ DVOU METOD MĚŘENÍ TERMICKÉHO PRAHU BOLESTI NA OCASU LABORATORNÍHO POTKANA

Tomáš Beran

Školitel: Doc. MUDr. Miloslav Franěk, Ph. D.

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

Úvod: Tail flick test (TF) a plantar test (PL) jsou standardní metody měření prahu termické bolesti u laboratorních potkanů. Obě metody pracují na principu tepelné stimulace různých oblastí kůže – při TF je tepelný paprsek fokusován na ocas zvířete, při PL na plantu. V obou případech se měří, za jak dlouho zvíře zareaguje na zesilující tepelný podnět (doba latence).

Cíl: Cílem našeho měření bylo porovnat účinky TF a PL na ocas laboratorního potkana a zjistit, jaké jsou vztahy mezi naměřenými daty, případně zda lze TF a PL v pokusech vzájemně nahradit.

Metodika: Místo konvenčního PL jsme použili modifikaci (MPL), při které je tepelný paprsek směřován na ocas potkana tak, jako při TF. Do měření byly zařazeny tři skupiny potkanů – intaktní zvířata, zvířata s analgezií (baklofen 5 mg/kg i.p.) a zvířata s hyperalgezií (akutní zánět – kapsaicin 10 μ g i.d., chirurgická bolest). Při měření skupin s analgezií a hyperalgezií byly zároveň měřeny kontrolní skupiny zvířat, jimž bylo ve stejném objemu podáno rozpouštědlo daného farmaka. U všech zvířat jsme měřili MPL při dvou různých úrovních stimulace (MPL40 a MPL90) a TF při jedné úrovni stimulace.

Výsledky: U intaktních potkanů byl statisticky významný rozdíl mezi naměřenými hodnotami u všech tří metod – průměrná doba latence při TF byla signifikantně kratší než při MPL40 a zároveň signifikantně delší než při MPL90. Doba latence při MPL90 se u zvířat po podání baklofenu nelišila od doby latence u kontrolní skupiny s placebem. Při MPL40 i TF se doby latence u zvířat s analgezií a zvířat kontrolních (rozpouštědlo) signifikantně lišily, vzájemně však nebyl významný rozdíl mezi výsledky MPL40 a TF. Doby latence se ani v jednom z použitých modelů hyperalgezie signifikantně neprodloužily proti kontrolním skupinám.

Závěr: Výsledky MPL40 a TF lze porovnávat pouze u zvířat v analgezii. Hodnoty naměřené MPL90 a TF nelze vzájemně porovnávat. Analgetický účinek baklofenu 5 mg/kg i.p. je zřetelný při slabší bolestivé stimulaci. Proti bolesti s rychlým nástupem (MPL90) nemá baklofen v této dávce analgetický efekt. Modely bolesti používané u potkanů na končetinách nemají při použití na ocasu žádaný hyperalgetický efekt.

VLIV PRENATÁLNÍ EXPOZICE METAMFETAMINU NA SENZITIZACI U DOSPĚLÝCH SAMCŮ LABORATORNÍHO POTKANA

Petr Polidar

Školitel: MUDr. Barbora Schutová

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

Úvod: Metamfetamin (MA) je široce zneužívaná psychostimulační látka s vysokým rizikem vzniku závislosti. Vzhledem k faktu, že polovina uživatelů jsou ženy v reprodukčním věku, je velká pravděpodobnost vzniku rizika pro jejich děti.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit, zda má prenatální expozice MA dlouhodobý dopad na základní úroveň chování a zda ovlivňuje reakci na užití MA v dospělosti.

Metodika: Chování dospělých samců exponovaných prenatálně MA (5mg/kg) nebo fyziologickému roztoku (FR) bylo testováno v přístroji Laboras (Metris B. V., Nizozemsko). Každý jedinec byl 5 dní po sobě umístěn do akvária Laboras na 1 hodinu denně v noční fázi cirkadiálního cyklu. Před testováním mu byl subkutánně podán MA (1 mg/kg) nebo FR. Testovány byly následující parametry: celková lokomoce, trajektorie, průměrná rychlost, imobilita a explorativní chování (vztyčování).

Výsledky: Zjistili jsme, že prenatální expozice MA neovlivnila bazální úroveň chování. Akutní aplikace MA v dospělosti naproti tomu zvýšila lokomoci, průměrnou rychlost, prodloužila trajektorii i dobu vztyčování a snížila dobu imobility. Chronická aplikace MA dále zvyšovala psychomotorickou aktivaci a tím vyvolala behaviorální senzitivizaci. Prenatální expozice MA navíc tuto odpověď na aplikaci MA v dospělosti v porovnání s prenatální expozicí FR zvýšila.

Závěr: Přestože prenatální expozice MA neovlivnila základní úroveň chování v dospělosti, zvýšila odpověď na účinek akutní a chronické aplikace MA v dospělosti. Tím se potvrdil vliv prenatální expozice MA na vývoj neuronálních systémů, následkem kterého jsou potomci matek s aplikací MA v období gestace citlivější na podání stejné drogy v dospělosti.

RILA ASSAY – RESEARCH IN PROGRESS

Juraj Zahatňanský

Supervisor: MUDr. Martina Kubecová, Ph.D.

Department of Radiotherapy and Oncology, Charles University in Prague, Third Faculty of Medicine and Faculty Hospital Kralovske Vinohrady. Department of Tumor Biology, Third Faculty of Medicine, Charles University

Background: Radiation-induced lymphocyte apoptosis (RILA) assay was developed based on the observed relationship between the onset of late radiation-induced toxicity in oncological patients and the number of apoptotic T-lymphocytes isolated from their in vitro irradiated blood.* We are in the process of retrospectively evaluating a group of oncological patients in order to test reproducibility of this experimental assay here in Czech Republic.

Methods: 5 mL of heparinized blood is collected from a patient. 0.5mL of the blood is transferred into each cell culture flask and diluted 1:10 in 1640 RPMI medium. Samples are irradiated with a different dose of 0-, 2-, and 8-Gy and incubated for 48 hours. The blood suspensions are transferred into 5-mL test tubes and T-lymphocytes are labeled with Anti-CD4 APC and anti-CD8 FITC (Becton-Dickinson) conjugated monoclonal antibodies. After 15 min incubation FACS lysing solution (Becton-Dickinson, BD) is added to the suspension to promote lysis of the erythrocytes. The cells are then washed in PBS and resuspended in 0.4 mL of FACSflow phosphate. 50 µL of RNase, and 5 µL of propidium iodide are added to stain the DNA. Flow cytometry is performed using a four-color FACS Calibur (BD).

Analysis: Apoptotic CD4 and CD8 lymphocytes are defined based on their cell surface markers, reduced DNA content and cell size. Percentage of apoptotic CD8 lymphocytes is determined as the number of apoptotic CD8 lymphocytes divided by the total number of CD8 lymphocytes multiplied by 100. CD4 lymphocytes are evaluated in the same way.

Findings: For intradonor variation evaluation we collected 8 samples from a healthy donor over the span of 12 months. The mean value for the apoptotic CD8+ T-lymphocytes irradiated at 8 Gy was 38.65%, SD-1.95, for the apoptotic CD4+ T-lymphocytes 16.38%, SD-1.62. So far we have evaluated blood samples from 8 patients using the RILA assay. The mean value for the apoptotic CD8+ T-lymphocytes irradiated at 8 Gy was 27.76%, , SD 11.43. The mean value for the apoptotic CD4+ T-lymphocytes irradiated at 8 Gy was 11.44%, , SD 3.50. We continue to collect more samples in order to determine whether the patients who respond to the radiation therapy with severe late side effects show a pattern of having their apoptotic T-lymphocytes values lower in comparison to the patients who respond to the therapy without these side effects.

*Ozsahin, M., Crompton, N.E.A., Gourgou, S., Kramar, A., Li, L., Shi, Y.-Q., Sozzi, J., Zouhair, A., Mirimanoff, R.O., and Azria, D. CD4 and CD8 T-lymphocyte apoptosis can predict radiation-induced late toxicity: a prospective study in 399 patients. Clin. Cancer Res., 11, 7426-7433 (2005).

VLIV AGONISTY METABOTROPNÍCH GLUTAMÁTOVÝCH RECEPTORŮ mGlu2/3 (LY 379268) NA BEHAVIORÁLNÍ ZMĚNY A KVANTITATIVNÍ EEG V KETAMINOVÉM MODELU PSYCHÓZY – ANIMÁLNÍ STUDIE

Michaela Fujáková

Školitel: Prof. MUDr. Jiří Horáček, PhD.
Psychiatrické centrum Praha a 3.LF UK v Praze

Úvod: V poslední době se zájem klinického a preklinického výzkumu soustřeďuje na roli metabotropních glutamátergních receptorů typu 2 a 3 (mGlu2/3) v terapii schizofrenie. Agonista mGlu2/3 receptoru byl v nedávné době i v klinickém zkoušení u schizofrenních pacientů. V animálních modelech agonisté mGlu2/3 receptorů presynaptickým mechanismem antagonizují některé behaviorální, neurochemické a elektrofyziologické změny vyvolané akutním podáním NMDA antagonistů.

Cíl: V naší studii jsme se zaměřili na vliv mGlu2/3 agonisty na behaviorální změny a změny v kvantitativním EEG v glutamátergním modelu psychózy po podání ketaminu.

Metodika: U volně se pohybujících zvířat jsme registrovali kortikální EEG bilaterálně ze 6 oblastí kortexu potkana. Získaný záznam EEG jsme hodnotili pomocí spektrální analýzy a EEG koherence. Během registrace EEG jsme současně hodnotili aktivní versus neaktivní prvky chování potkana. Analýzu EEG jsme následně provedli v úsecích neaktivního chování. Lokomoční aktivita byla hodnocena v testu otevřeného pole a změny v senzomotorickém zpracování byly hodnoceny v testu prepulsní inhibice (PPI) akustické úlekové reakce.

Výsledky: Agonista metabotropních glutamátergních 2/3 receptorů, LY379268, jen nevýznamně snižoval hyperlokomoci navozenou ketaminem. Na deficit v PPI indukovaný ketaminem neměl žádný vliv. Z hlediska EEG spekter LY379268 sice zcela antagonizoval změny indukované ketaminem avšak působil opačný směr změn. Snížení koherencí indukované ketaminem bylo jen parciálně blokováno, opět jsme však pozorovali změny opačného charakteru.

Závěr: Agonista LY 379268 v behaviorálních experimentech neměl téměř žádný vliv. Závěrem lze říct, že agonista LY379268 v behaviorálních experimentech neměl téměř žádný vliv. V EEG nálezech pouze parciálně antagonizoval účinky navozené ketaminem, na druhou stranu však tyto změny nenormalizoval, naopak vedl k opačnému směru změn. Vzhledem k prediktivní validitě glutamátergního modelu pro testování antipsychotického potenciálu můžeme konstatovat, že v našem uspořádání mGlu2/3 agonismus nejevil výrazný antipsychotický potenciál.

Tato práce je podpořena projekty IGA MZČR NS-10374-3, NS-10375-3, CNS MŠMT 1M0517 a MZ0PCP2005.

VARIABILITA BEDERNÍ PLETENĚ

Petr Macháč

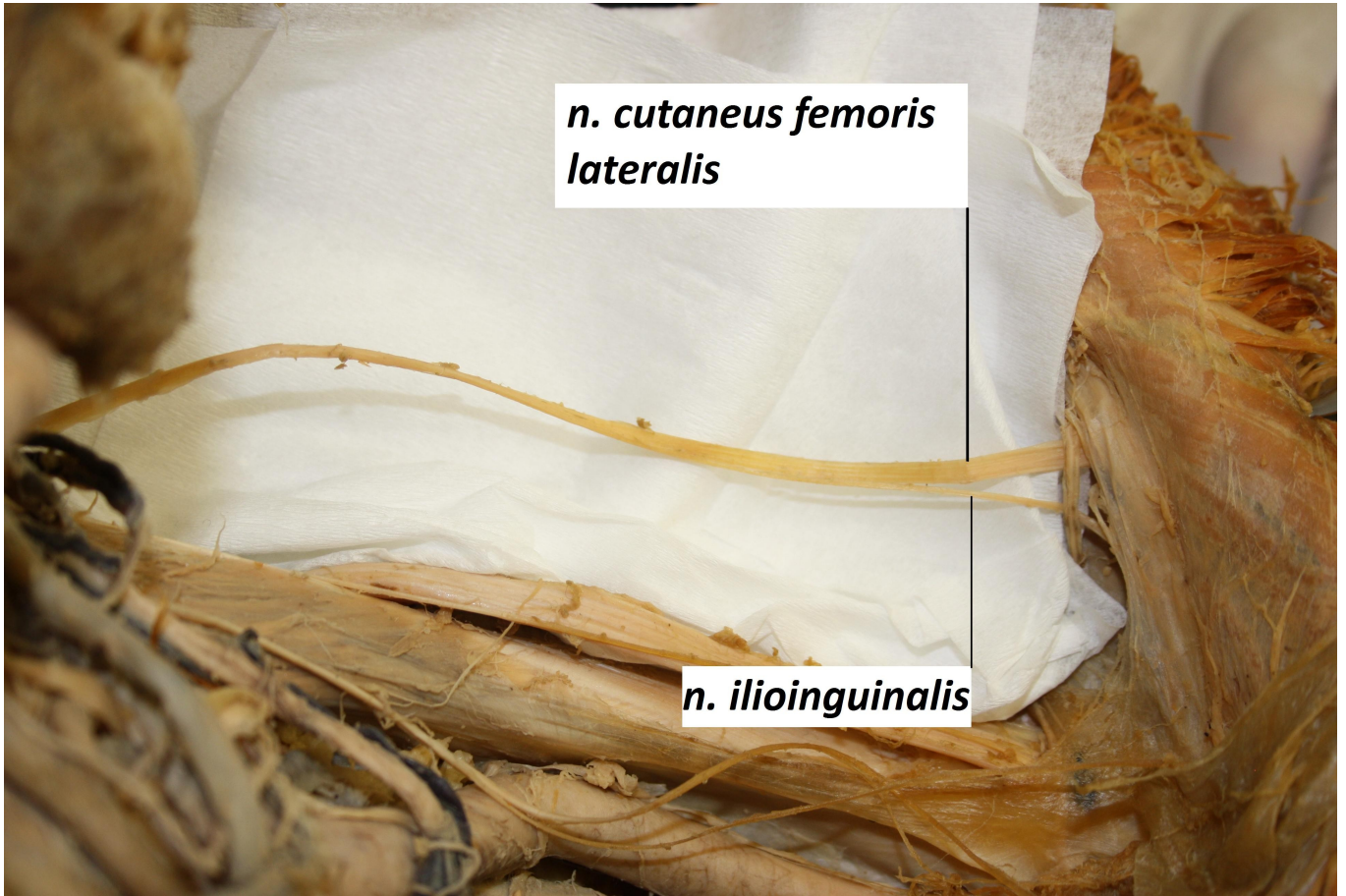
Školitel: MUDr. David Kachlík, PhD.
Ústav anatomie 3. LF UK v Praze

Cíl: Cílem této anatomické studie je zkoumat variabilitu uspořádání a větvení nervové bederní pleteně (plexus lumbalis) a výsledky srovnat se základním učebnicovým schématem.

Metodika: Použitou metodikou bylo vypitvání či dopitvání a změření předem vybraných parametrů větví (průměry u výstupu z m. psoas major a při rozdělení, vzdálenosti prostupu větví břišní stěnou od spina iliaca anterior superior a crista iliaca, vzdálenost rozvětvení jednotlivých nervů od svalů boční stěny břišní či před průchodem pod ligamentum inguinale, rozvětvenost nervů již v m. psoas) bederní pleteně na kadaverech. Zpracováno bylo celkem 40 dolních končetin (24 pravých a 16 levých, z toho 26 volných končetin, u nichž nebylo možné určit pohlaví) z materiálu Ústavu anatomie 3. lékařské fakulty UK v Praze a Anatomického ústavu 1. lékařské fakulty UK v Praze.

Výsledky: N. iliohypogastricus: Větvení tohoto nervu na ramus anterior et lateralis se nachází ve vzdálenosti 2,7 – 15,5 cm od spina iliaca anterior superior. Větvení bylo v 25 % případů nalezeno až v bočních břišních svalech a v 75 % případů ještě před vstupem nervu do svalů. Průchod nervu nebo jeho větví skrz boční břišní svaly se pohyboval v rozmezí 5,2 – 13,5 cm od spina iliaca anterior superior. N. ilioinguinalis a n. cutaneus femoris lateralis: V 8 % případů vystupoval n. ilioinguinalis jako samostatná větev z n. femoralis (v rámci jednoho z případů dokonce oboustranně). Na 12 % vzorků byl nalezen společný kmen vystupující z n. femoralis a dále se dělící na n. ilioinguinalis a n. cutaneus femoris lateralis (na 1 těle oboustranně, na 1 pouze jednostranně). Na jedné končetině (4 % případů) byl nalezen samostatný odstup n. cutaneus femoris lateralis z n. femoralis. V 10% případů, vždy jednostranně, byl nalezen n. obturatorius accessorius, který sestupoval podél m. psoas major. N. genitofemoralis: V polovině případů vycházel z m. psoas major již rozdělen, když se rozvětvoval až po východu ze svalu, tak ve vzdálenosti 5-7 cm od něj. V souvislosti s již proběhlými studiemi jsme potvrdili výskyt n. obturatorius accessorius vyskytujícího se přibližně v 9 % případů. Ovšem odstup n. ilioinguinalis z n. femoralis jsme doposud v žádné literatuře neobjevili. V tomto případě vzniká problém s kořenovou inervací v n. ilioinguinalis i v n. femoralis, neboť v dostupných pramenech je n. ilioinguinalis označován kořenově pouze jako L1 a n. femoralis jako L2-L4 (pouze některé české učebnice udávají velmi zřídka rozšíření o L1).

Závěr: Studie přinesla pohled na variabilitu bederní pleteně včetně prvního popisu nové variace (odstup n. ilioinguinalis z n. femoralis). Pro svodnou anestézii mohou tyto výsledky ozřejmit dostatečné „nenasednutí“ bloku v některých případech během aplikace anestetika.



***n. cutaneus femoris
lateralis***

n. ilioinguinalis

VYUŽITÍ VÝUKOVÝCH VIDEÍ V E-LEARNINGU TOPOGRAFICKÉ ANATOMIE KONČETIN

Martin Holek, Katarína Hubčíková

Školitelé: RNDr. Eugen Kvašňák, Ph.D.; Doc. MUDr. Václav Báča, Ph.D

Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky, 3. LF UK v Praze, Ústav anatomie, 3. LF UK v Praze

Úvod: Výuková videa jsou jedním ze základních pilířů elektronických výukových materiálů. S příchodem výkonných počítačů a neustále se zlepšujících možností připojení k internetu narůstá jejich význam ve výuce teoretických i klinických oborů. I přes značnou poptávku ze strany studentů, jsou však výuková videa zatím minoritní složkou e-learningu nejen anatomie, ale i jiných oblastí. Cílem naší práce bylo vytvoření uceleného souboru demonstračních videí z topografické anatomie končetin.

Metodika: Podle sylabu anatomie bylo vybráno celkem 41 topografických míst horní a dolní končetiny. V první fázi byla vytvořena jednoduchá grafická schémata ke každé topografické oblasti. Tato schémata byla opatřena mluveným komentářem a textovými popisky. V druhé fázi byla příslušná topografická místa vypreparována na kadaverech, pořízen videozáznam jejich komentované demonstrace a v počítači pak doplněny titulky. V posledním kroku bylo každé video zakončeno krátkým textovým shrnutím.

Výsledky: Byl vytvořen soubor 24 výukových videí popisujících 41 topografických míst horní a dolní končetiny o celkové stopáži cca 2 hodiny. Každé video obsahuje komentované grafické schéma dané topografické oblasti, komentovaný záznam demonstrace na kadaveru a krátké textové shrnutí. Všechna videa byla zpracována ve dvou úrovních kvality – HD a DVD.

Závěr: Vytvořená výuková videa budou v nejbližší době zpřístupněna na internetovém výukovém portálu lékařských fakult ČR s SR (MEFANET) a přispějí tak ke zkvalitnění výuky topografické anatomie nejen jako výukový materiál určený pro samostudium, ale i jako užitečný pomocník pro vyučující.

DIGITALIZACE ČESKÉHO HISTOLOGICKÉHO A EMBRYOLOGICKÉHO NÁZVOSLOVÍ

Klára Procházková

Školitel: MUDr. David Kachlík Ph.D.

Ústav anatomie, 3. LF UK v Praze

Cíl: Cílem této vědecké práce je převod a kompletace českých histologických a embryologických termínů z dostupných knižních zdrojů, srovnání terminologie užívané různými autory, zachycení vývoje a změn v české histologické a embryologické terminologii a znovunalezení a obnovení některých výstižných českých termínů, které se neprávem přestaly používat a jsou nahrazovány pouze latinskými či anglickými. Posléze bude tato první digitální databáze úplného českého histologického a embryologického názvosloví předložena České anatomické společnosti ke schválení jako závazná norma a vydána jak ve formě CD-ROM, tak knižní.

Popis metody: Hlavním úkolem projektu bylo vyhledávání pojmů české histologické a embryologické terminologie v různých zdrojích, jejich zpracování a následné uložení do databáze v programu Microsoft Excel. Jako matici pro zpracovávání pojmů jsem použila novou verzi Terminologia Histologica: International Terms for Human Cytology and Histology vydanou Mezinárodní komisí pro anatomické názvosloví (FICAT) na konci srpna 2007 a pro oblast embryologické terminologie předpublikační materiál Terminologia Embryologica (TE), kterou laskavě ještě před oficiálním vydáním poskytla FICAT (prosinec 2009). V první fázi bylo třeba převést paperbackové vydání histologického názvosloví do digitálního formátu. Poté jsem k daným latinským termínům přiřazovala český překlad nebo uváděný ekvivalent. Většina zdrojových publikací je uspořádána jako klasické učebnice anatomie, histologie a embryologie, bylo tudíž nutné termíny vyhledávat v textu. V oblasti TE z důvodu enormní časové náročnosti byly zpracovány zatím vybrané kapitoly napříč celým spektrem termínů.

Výsledky a závěr: Vytvořila jsem datový soubor ve formátu *.xls, který bude použit jako zdrojový soubor pro program YOODA® (free-licence software) s možností vyhledávání českého ekvivalentu latinskému a anglickému, včetně doplnění o eponymata, která sice nejsou doporučovaná nomenklaturními komisemi, leč v praxi se široce používají. Zpracovaná databáze je přístupná na Ústavu anatomie pro odbornou veřejnost a bude plně zveřejněna po přijetí návrhu českého oficiálního názvosloví Českou anatomickou společností.

Použité zdroje:

Junqueira L.C., Carneiro J., Kelley R.O.: Základy histologie, Přel. R. Jelínek, H&H, Jinočany 1997

Konrádová V., Uhlík J., Vajner L.: Funkční histologie, H&H, Jinočany 2000

Moore K.L., Persaud T.V.N.: Zrození člověka, ISV nakladatelství, Praha 2002

Čihák R.: Anatomie 1-3, Grada Publishing, Praha 2002

Ukázka práce:

Identifikační číslo	Latinský název	Anglický název	Lat. název starý	Český název Konrádová	Český název Junqueira	Český název Čihák	Eponymium
H3.04.03.0.00004	Tunica mucosa	Mucosa; Mucous membrane	Tunica mucosa	Sliznice; Tunica mucosa	Sliznice	Sliznice	
H3.04.03.0.00002	Plicae circulares	Plicae circulares	Plicae circulares	Plicae circulares	Řasy tenkého střeva	Plicae circulares	Plicae circulares Kerkringi
H3.04.03.0.00003	Villus intestinalis	Intestinal villus	Villus intestinalis	Střevní klk; Villus intestinalis	Střevní klk	Střevní klk; Villus intestinalis	
H3.04.03.0.00006	Enterocytus	Enterocyte	Epitheliocytus columnaris villi	Enterocyt	Enterocyt; Buňka střeva	Enterocyt	
H3.04.03.0.00007	Glycocalyx	Glycocalyx		Glykokalyx	Glykokalyx		
H1.00.01.1.01012	Limbus microvillus; Limbus penicillatus; Limbus striatus	Microvillous border; Brush border; Striated border	Limbus striatus	Kartáčový lem	Kartáčový lem; Žíhaný lem	Žíhaný lem	
H3.04.03.0.00008	Trama terminalis	Terminal web		Terminální síť			
H3.04.03.0.00010	Epitheliocytus microplicatus	Microfold cell; M cell; Dome epithelial cell		Membránová epitelová buňka; M buňka	Absorpční buňka s mikroklyky	M-buňka; Membránová buňka	
H3.04.03.0.00017	Cellula panethensis; Exocrinocytus cum granulis acidophilicis	Paneth cell	Exocrinocytus cum granulis acidophilicis	Panethova buňka	Panethova buňka	Panethova buňka	Panethova buňka
H3.04.03.0.00022	Nodus lymphoideus aggregatus submucosus	Submucous aggregated lymphoid nodule	Noduli lymphatici aggregati	Lymfonoduli aggregati	Agregované lymfatické uzlíky v submukóze	Noduli s. Folliculi lymphatici aggregati; Agamina Peyer	Peyerovy plaky