

Organizátoři 58. ročníku SVK si dovolují srdečně přivítat všechny účastníky – přednášející, členy odborných komisí, vedení fakulty a hosty – na letošní konferenci konané pod záštitou děkana Lékařské fakulty MU prof. MUDr. Jiřího Mayera, CSc., a organizované Spolkem mediků LF.

Stejně jako v minulých letech vyjadřuje současné vedení fakulty hlubokou podporu studentským vědeckým iniciativám a poděkování všem teoretickým, laboratorním i klinickým pracovištím Lékařské fakulty, která umožňují výzkumnou práci studentů a jejichž akademičtí pracovníci v roli školitelů věnují svůj cenný čas mimo jiné i vědecké výchově studentů. Věříme, že někteří z dnešních prezentujících budou v podobném úsilí pokračovat a výzkumná práce se stane nedílnou součástí jejich medicínské praxe.

Organizátoři na tomto místě srdečně děkují všem akademickým pracovníkům, kteří se účastní letošní konference jako členové odborných komisí, za jejich čas a úsilí. Rádi bychom na tomto místě také poděkovali firmám Eppendorf Czech & Slovakia, s.r.o., a ROCHE, s.r.o., za finanční podporu konání 58. SVK.

Vědecké výsledky jsou zásadním kritériem hodnocení univerzit a fakult a zdrojem jejich prestiže. Masarykova univerzita si v tomto ohledu stojí velmi dobře jak v národním tak mezinárodním srovnání. Aby tomu tak zůstalo i do budoucna, je potřeba zaujmout a inspirovat talentované studenty a dát jim prostor jak k vlastní práci, tak i k prezentaci jejich výsledků. SVK si klade za cíl být tímto fórem.

Přejeme všem přednášejícím pozorné posluchače a minimum trémy.

V Brně dne 21. 5. 2014

Za organizátory konference

MUC. Hana Miháľová, prezidentka Spolku mediků

MUDr. Michal Jurajda, Ph.D., koordinátor SVK 2014

ÚVODNÍ SLOVO DĚKANA

Spousta informací, které jsou studentům během jejich studia na lékařské fakultě předkládány, poměrně rychle zastaralá a není ani možné během poměrně krátké doby studia studentům sdělit současný stav poznání v celém rozsahu. Naopak je potřeba v dnešním digitalizovaném světě plném různých informačních zdrojů zdůrazňovat, že informací a informačních kanálů je hodně a především je potřeba hledět na jejich kvalitu.

Opakovaně mladým lékařům zdůrazňuji, že to hlavní, co by měli akcentovat, je umět s informacemi pracovat. Dávat si věci do souvislostí, všítat si toho, co je neobvyklé, co „nesedí do nějakých škatulek“. A když si něčím nejsou jisti, tak si informace v kvalitním zdroji vyhledat. A na tento přístup k informacím nám mnohdy nezbyvá ve vlastní výuce již tolik času. Přitom tento aspekt je mimořádně důležitý a umožní nám vychovat lidi, kteří budou schopni si zabezpečit další sebevzdělávání a kreativní přístup k řešení problémů po celý další profesionální život.

Jednou z cest, jak se trošku v těchto přístupech „potrénovat“, je zapojit se do individuální práce „navíc“ ve formě studentské vědecké odborné činnosti. Sám jsem toto během svého vlastního studia také několikrát absolvoval a dodnes na to rád vzpomínám. Jsem přesvědčen, že mi to hodně dalo. LF MU tyto aktivity mimořádně podporuje a váží si všech studentů i jejich učitelů, kteří takto obohacují vzdělávací proces. A mnohdy už i studenti přispějí k tvorbě nového poznání. A třeba se z některých jednou stanou renomovaní výzkumníci, kteří zase povedou jiné mladé lidi v jejich nejjednodušší, ale jistě velmi napínavé cestě za novým poznáním.



prof. MUDr. Jiří Mayer, CSc.
děkan LF MU

ÚVODNÍ SLOVO PRODĚKANA

Většina toho co v životě činíme je motivováno našimi touhami. Touha objevovat dosud nepoznané je po dlouhá staletí primárním zdrojem vývoje lidské společnosti. Součástí a produktem tohoto vývoje jsou také trvale se rozšiřující možnosti objevitelských aktivit se osobně účastnit. Dnešní medicína a s ní související biologické i technické obory dávají nekonečné příležitosti pro zhmotnění našich nápadů a myšlenek. Navíc v oblasti, která je zcela nepochybně orientována výhradně na dobro člověka. Naše Lékařská fakulta bezpochyby patří k místům, kde jsou badatelské prostředí a duch dlouhodobě kultivovány. Naše fakulta dnes má desítky nadšených mentorů a zkušených výzkumníků s mezinárodním kreditem, stejně jako excelentní instrumentaci a rozsáhlý přístup k vědeckým informacím, které ve své celistvosti spoluvytváří solidní domov pro pěstování produktivní vědy. Je mi velkým potěšením vidět, že tento fakt je rozeznán a efektivně využíván i nejmladšími adepty badatelského řemesla. Studentská vědecká konference je toho každoročním dokladem. Jsem si jist, že pro mnoho jejích aktivních účastníků bude právě toto vědecké setkání představovat nezvratný vstup do celoživotní dráhy nadšeného badatele. Cení si všeobecné vědu a výzkum podporující mise studentské vědecké konference, s radostí pozoruji její každoročně rostoucí vědeckou kvalitu, oceňuji vynaložené úsilí všech jejích účastníků a organizátorů, a přeji jí proto zasloužený úspěch i v roce 2014.



doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.
proděkan pro výzkum LF MU

PROGRAM KONFERENCE

Harmonogram

- 8.00 Zahájení děkanem LF MU prof. MUDr. Jiřím Mayerem, CSc.
Aula LF MU (A22), UKB Kamenice 5
- 8.30 Zahájení jednání v sekcích, dle rozpisu poslucháren a pořadí příspěvků
- délka prezentace: 10 min + 5 min diskuze
 - k dispozici PC s projekční technikou (doporučený formát MS PowerPoint)
 - odborné komise vyberou k ocenění vždy 3 nejkvalitnější práce v každé sekci
- 16.00–17.00 Vyzvaná přednáška, Aula LF MU (A22), UKB Kamenice 5
doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc.
Oddělení vývojové genetiky rostlin
Biofyzikální ústav AV ČR
„Tajemství genů – Od vzniku života po lidský genom“
- 17.00 Slavnostní zakončení konference, Aula LF MU (A22), UKB, Kamenice 5
- předání diplomů vítězům zástupcem vedení fakulty za přítomnosti reprezentantů odborných komisí
 - následuje závěrečný raut pořádaný Spolkem mediků v prostorách UKB, Kamenice 5 (kavárna „Na lávce“)
- Všichni zúčastnění jsou srdečně zváni!**

SLOŽENÍ ODBORNÝCH KOMISÍ

1. Teoretická a preklinická sekce

Aula UKB (A22), Kamenice 5

Předseda: doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

Členové: Mgr. Aleš Peřina, Ph.D.
RNDr. Petr Vaňhara, Ph.D.
PharmDr. Ondřej Zendulka, Ph.D.

2. Sekce chirurgických oborů

UKB, posluchárna 234 (pavilon A11), Kamenice 5

Předseda: doc. MUDr. Martin Repko, Ph.D.

Členové: MUDr. Ivana Hradilová-Svíženská, CSc.
doc. MUDr. Martin Huser, Ph.D.
MUDr. Jan Chrastina, Ph.D.

3. Sekce interních oborů

UKB, posluchárna 334 (pavilon A11), Kamenice 5

Předseda: doc. MUDr. Milan Kozák, Ph.D.

Členové: MUDr. Blanka Adamová, Ph.D.
MUDr. Blanka Fischerová, Ph.D.
MUDr. Alexandr Poprach, Ph.D.

4. Stomatologická sekce

UKB, posluchárna 211 (pavilon A11), Kamenice 5

Předseda: prof. MUDr. Jiří Vaněk, CSc.

Členové: doc. MUDr. Zdenka Halačková, CSc.
MUDr. Patrik Prachár, Ph.D.

5. Sekce nelékařských oborů

UKB, posluchárna 114 (pavilon A11), Kamenice 5

Předseda: doc. PhDr. Miroslava Kyasová, Ph.D.

Členové: MUDr. Jana Juránková, Ph.D.
RNDr. Danuše Lefnerová, Ph.D.
Mgr. Petr Veselý, Ph.D.

6. Doktorandská sekce

UKB, posluchárna 327 (pavilon A11), Kamenice 5

Předseda: doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Členové: PharmDr. Jan Juřica, Ph.D.
MUDr. Zdeněk Merta, CSc.
MUDr. Hana Svačinová, Ph.D.

VYZVANÁ PŘEDNÁŠKA

„TAJEMSTVÍ GENŮ - OD VZNIKU ŽIVOTA PO LIDSKÝ GENOM“

doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc.

Oddělení vývojové genetiky rostlin

Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Brno

Přednáška bude příběhem o evoluci genetické informace (genomu). Bude pojednáno o možných scénářích počátků života na Zemi, vzniku genetického kódu, světu molekul RNA, které jsou starobylejší než známé molekuly DNA. Zamyslíme se nad „životním minimem“ genomu bakterie, zmíníme se o velikostech genomů a hlavních součástech genomu rostlin, živočichů i člověka, řekneme si něco o skákajících genech (transposonech), promiskuitní DNA, primitivních slovech expandujících v našem genomu (mikrosatelitech). Na závěr porovnáme lidský genom s genomem našich neblížších příbuzných primátů a položíme si otázku, zda byl neandertálec naším předkem. Zamyslíme se nad tím, co dělá člověka člověkem.



*Doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc. (*1966) je vědeckým pracovníkem Oddělení vývojové genetiky rostlin na Biofyzikálním ústavu AVČR, v.v.i., v Brně. Na Masarykově univerzitě v Brně vystudoval genetiku. Dlouhodobě se zabývá problematikou evoluce pohlavních chromosomů, dynamikou genomů, zejména biologií transposonů. Přednáší evoluční genomiku na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně, na Veterinární a farmaceutické univerzitě v Brně a na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Působil i na zahraničních vědeckých pracovištích (University of North Carolina, USA). Zabývá se také popularizací vědy – přispívá do časopisu Vesmír. Je autorem knihy esejí „Horská rozjímání – eseje o hledání smyslu života“ (Cesta 2013).*

email: kejnovsk@ibp.cz, tel.: 541 51 72 03, www.ibp.cz

PROGRAM JEDNOTLIVÝCH SEKCIÍ

1. TEORETICKÁ A PREKLINICKÁ SEKCE

Aula UKB (A22), Kamenice 5

08.30–10.00 h

T1. Sylvie Trávníčková, Nikol Tkačuková

Ústav klinické imunologie a alergologie

VARIABILITA LYMFOCYTÁRNÍCH SUBPOPULACÍ U PACIENTŮ S BĚŽNÝM VARIABILNÍM IMUNODEFICITEM V ČASE

Školitelé: prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc., Mgr. Pavla Kadlecová

T2. Jana Svačinová

Fyziologický ústav

PLETYSMOGRAFICKÁ METODA ANALÝZY ARTERIÁLNÍ COMPLIANCE V ZÁVISLOSTI NA PROMĚNNÉM VIBRAČNÍM TRANSMURÁLNÍM TLAKU

Školitelé: prof. MUDr. Nataša Honzíková, CSc., Ing. Jiří Moudr

T3. Anna Coufalová

Mikrobiologický ústav

VLIV PODMÍNEK NA RŮST BIOFILMU U BAKTERIÍ RODU ENTEROCOCCUS

Školitel: MUDr. Lenka Černožorská, Ph.D.

T4. Lenka Vykoukalová, Markéta Hamanová

Ústav klinické imunologie a alergologie

PROTILÁTKY PROTI SACHARIDOVÉMU EPITOPU „ALFAGAL“ V SÉRU PACIENTŮ PO IMPLANTACI BIOLOGICKÝCH CHLOPNÍ

Školitel: prof. MUDr. Jindřich Lokaj, CSc.

T5. Nikola Kosová

Fyziologický ústav

SLEDOVÁNÍ STAVU VÝŽIVY ADOLESCENTNÍCH DĚTÍ V OBEZITOLOGICKÉ AMBULANCI

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

T6. Petra Bošanská, Katarína Kuricová

Ústav patologické fyziologie

VLIV HYPOGLYKEMIE NA VYBRANÉ GENY, JEJICHŽ EXPRESI ZVYŠUJE HYPERGLYKEMIE

Školitel: prof. MUDr. Kateřina Kaňková, Ph.D.

10.00–10.30 h PŘESTÁVKA

10.30–12.00 h

T7. Nikola Tkáčová

Fyziologický ústav

**HODNOCENÍ CITLIVOSTI BAROREFLEXU
U MLADÝCH DOSPĚLÝCH S NADVÁHOU**

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

T8. Jan Novák

Ústav patologické fyziologie

**+11525 C/A POLYMORFISMUS VAZEBNÉHO MÍSTA PRO MIKRORNA V GENU
PRO ANGIOTENSINOGEN PREDIKUJE VÝSKYT RESTENÓZY U PACIENTŮ
PO INFARKTU MYOKARDU**

Školitel: doc. MUDr. Julie Bienertová-Vašků, Ph.D.

T9. Tomáš Boušek

Fyziologický ústav

KARDIOVASKULÁRNÍ REGULACE U ALEXITHYMICKY LADĚNÝCH OSOB

Školitel: MUDr. Eva Závodná, Ph.D., MUDr. Robert Roman, Ph.D.

T10. Lenka Micenková

Biologický ústav

**VÝZNAM BAKTERIOCINOGENIE VO VIRULENCII
KMEŇOV ESCHERICHIA COLI**

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

T11. Kateřina Kratochvílová

Ústav histologie a embryologie

ÚLOHA GENU TUSC3 V ROZVOJI OVARIÁLNÍHO KARCINOMU

Školitel: RNDr. Petr Vaňhara, Ph.D.

T12. Zuzana Nová

Ústav patologické fyziologie

**EFEKT GLUKO- A LIPOTOXICITY NA EXPRESIU GÉNOV KÓDUJÍCICH
POTENCIÁLNĚ PROTEKTÍVNE DRÁHY PRI DIABETES MELLITUS**

Školitel: prof. MUDr. Kateřina Kaňková, Ph.D.

12.00–12.30 h PŘESTÁVKA

12.30–13.45 h

T13. Aleš Dvořák

Fyziologický ústav

**VLIV ANTRACYKLINOVÉ TERAPIE NA CIRKADIÁNNÍ RYTMUS KREVNÍHO
TLAKU STUDOVANÝ METODOU KOSÍNOROVÉ ANALÝZY**

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

T14. Petra Dobšáková

Biologický ústav

**FUNKČNÍ ANALÝZA PROMOTOROVÝCH OBLASTÍ TREPONEMA PALLIDUM
SUBSP. PALLIDUM: KROK K POZNÁNÍ MECHANISMŮ PATOGENEZE**

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

T15. Anna Pleskačová, Roman Kudláč

Ústav patologické fyziologie

THIAMIN V TĚHOTENSTVÍ U ŽEN S GESTAČNÍM DIABETEM

Školitel: Mgr. Lukáš Pácal, Ph.D.

T16. Jan Zawisza

Fyziologický ústav

**VARIABILITA OBĚHOVÝCH PARAMETRŮ
VE VZTAHU K MÍŘE EMOČNÍHO UVĚDOMĚNÍ**

Školitelé: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D., PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D.

T17. Daniela Mináriková

Ústav histologie a embryologie

**VARIABILITA VYBRANÝCH POVRCHOVÝCH ANTIGÉNOV
U LUDSKÝCH EMBRYONÁLNÝCH KMEŇOVÝCH BUNIEK**

Školitel: RNDr. Petr Vaňhara, Ph.D.

2. SEKCE CHIRURGICKÝCH OBORŮ

UKB, posluchárna 234 (A11), Kamenice 5

08.30–09.30 h

CH1. Senad Kolář

Mezinárodní centrum klinického výzkumu

**PŘESNÁ LOKALIZACE SUBDURÁLNÍCH ELEKTROD Z POVRCHU MOZKU
REKONSTRUOVANÉHO Z CT A MRI – SROVNÁNÍ S INTRAOPERAČNÍMI
FOTOGRAFIEMI**

Školitel: MUDr. Vlastimil Šulc

CH2. Marek Husar

Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie

**BIOLOGICKÝ KOŽNÍ KRYT XE-DERMA® JAKO METODA
VOLBY U POPÁLENÝCH PACIENTŮ**

Školitel: MUDr. Břetislav Lipový

CH3. Šimona Palásková

Anesteziologicko-resuscitační klinika

**OBJEMOVÁ VÝZVA PŘED ÚVODEM DO ANESTEZIE
NEMÁ POŽADOVANÝ HEMODYNAMICKÝ EFEKT**

Školitel: MUDr. Jan Hruďa, Ph.D.

CH4. Juraj Abelovský

Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie

SLEDOVÁNÍ VÝVOJE HORNÍ ČELISTI U PACIENTŮ S ROZŠTĚPOVOU VADOU OBLIČEJE - PILOTNÍ STUDIE

Školitel: MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D.

09.30–10.00 h PŘESTÁVKA

10.00–10.45 h

CH5. Pavel Rotschein

Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie

VÝSKYT SPINOCELULÁRNÍHO KARCINOMU U PACIENTŮ S EPIDERMOLYSIS BULLOSA DYSTROPHICA

Školitel: MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D.

CH6. Tzvetina Petrova

Gynekologicko-porodnická klinika

PATŘÍ GASTROSCHÍZA PLODU MEZI ZÁVAŽNÉ VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY S NEPŘÍZNIVOU PROGNOZOU?

Školitel: MUDr. Lukáš Hruban

CH7. Lucie Sovová

Gynekologicko-porodnická klinika

SROVNÁNÍ EFEKTIVITY MISOPROSTOLU A KOMBINACE MISOPROSTOLU S DILAPANEM PŘI INDUKCI DRUHOTRIMESTRÁLNÍHO ABORTU

Školitel: MUDr. Romana Gerychová

3. SEKCE INTERNÍCH OBORŮ

UKB, posluchárna 334 (A11), Kamenice 5

08.30–09.30 h

I1. Štefan Konečný

Interní gastroenterologická klinika

KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ SLOŽENÍ REFLUXÁTU POMOCÍ 24HODINOVÉ MULTIKANÁLOVÉ INTRALUMINÁLNÍ IMPEDANCE A PH-METRIE JÍCNU A JEHO VZTAH K MIMOJÍCNÝM PROJEVŮM REFLUXNÍ CHOROBY

Školitel: prim. MUDr. Jiří Dolina, Ph.D.

I2. Kateřina Jedličková

Anesteziologicko-resuscitační klinika

ESKALACE ANTIBIOTIK U KRITICKY NEMOCNÝCH

Školitel: MUDr. Václav Zvoníček, Ph.D.

I3. Dana Sochorová

I. interní kardiologická klinika

**VLIV PŘÍTOMNOSTI VIRU V MYOKARDU NA VÝVOJ
ECHOKARDIOGRAFICKÝCH PARAMETRŮ U ČERSTVĚ
VZNIKLÉ DILATAČNÍ KARDIOMYOPATIE**

Školitel: MUDr. Jan Krejčí, Ph.D.

I4. Michal Jaborník

Neurologická klinika

**ASOCIACE LUMBÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZY
A SPONDYLOGENNÍ KOMPRESY KRČNÍ MÍCHY**

Školitel: MUDr. Blanka Adamová, Ph.D.

09.30–10.00 h PŘESTÁVKA

10.00–11.00 h

I5. Olga Martincová

I. interní kardiologická klinika

**HODNOCENÍ VÝSKYTU REZISTENCE NA DUÁLNÍ ANTIAGREGAČNÍ
TERAPII U PACIENTŮ PO PRODĚLANÉM INFARKTU MYOKARDU**

Školitel: MUDr. Jiří Sikora

I6. Eva Pešlová

Neurologická klinika

**VLIV IMUNOMODULAČNÍ LÉČBY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY
INTERFERONY BETA-1A A BETA-1B NA VZNIK THYREOPATIÍ**

Školitelé: MUDr. Petra Praksová, Ph.D., MUDr. Magdaléna Hladíková, Ph.D.

I7. Nela Hudáková, Jan Kaňovský

Interní kardiologická klinika

**VÝSKYT DEPRESE A ANXIETY U PACIENTŮ S AKUTNÍM
INFARKTEM MYOKARDU LÉČENÝCH PRIMÁRNÍ PCI**

Školitelé: MUDr. Petr Kala, Ph.D.

I8. Pavla Hrdličková

I. interní kardiologická klinika

**SROVNÁNÍ Odstupů plicních žil u 3D modelů levých síní získaných
metodou počítačové tomografie a rotační angiografie**

Školitelé: MUDr. František Lehar

4. STOMATOLOGICKÁ SEKCE

UKB, posluchárna 211 (A11), Kamenice 5

08.30–09.30 h

S1. Matej Magura, Pavol Mosný

Ústav patologické fyziologie

**POLYMORFIZMUS TAQI V GÉNE PRE VITAMÍN D RECEPTOR (VDR)
A JEHO VZŤAH K AGRESÍVNEJ A CHRONICKEJ PARODONTITÍDE**

Školitel: prof. MUDr. Lydie Izakovičová Hollá, Ph.D.

S2. Filip Hromčík

Stomatologická klinika

**JAK POROVNAT POUŽITÍ KOLAGENNÍCH MEMBRÁN V LÉČBĚ DEFEKTŮ
ORÁLNÍ SLIZNICE? PILOTNÍ KLINICKÝ POKUS NA KRÁLÍCÍCH**

Školitel: MUDr. Jan Vokurka

S3. Kristýna Šedivá

Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie

**SROVNÁNÍ KONZERVATIVNÍ A ČASNÉ CHIRURGICKÉ
LÉČBY OSTEONEKRÓZY ČELISTÍ**

Školitel: MUDr. Zdeněk Daněk

S4. Petr Halama

Stomatologická klinika

JAK OVLIVŇUJE PARODONTITIDA MATKU A PLOD V PRŮBĚHU TĚHOTENSTVÍ

Školitel: MUDr. Jan Vokurka

5. SEKCE NELÉKAŘSKÝCH OBORŮ

UKB, posluchárna 114 (A11), Kamenice 5

08.30–10.00 h

N1. Vojtěška Mandáková

Katedra optometrie a ortoptiky

OBJEKTIVNÍ METODY VYŠETŘENÍ ZRAKOVÉ OSTROSTI

Školitel: Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.

N2. Klára Schanzerová

Katedra ošetrovatelství

**MÍRA INFORMOVANOSTI ADOLESCENTŮ O SEXUÁLNĚ
PŘENOSNÝCH CHOROBÁCH**

Školitel: Mgr. Hana Pinkavová

N3. Hana Blatnerová

Katedra ošetrovatelství

DOPORUČENÉ POSTUPY V PŘEDCHÁZENÍ SORRORIGENNÍM RANÁM

Školitel: doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

N4. Jitka Zemanová

Katedra ošetrovatelství

**PREVENCE ČASNÝCH POOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ
S TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZOU KYČELNÍHO KLOUBU V INTENZIVNÍ PÉČI**

Školitel: doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

N5. Iva Jaborníková

Biologický ústav

**CHARAKTERISTIKA KMENŮ ESCHERICHIA COLI IZOLOVANÝCH
OD PACIENTŮ SE ZÁNĚTLIVÝM ONEMOCĚNÍM STŘEV**

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

N6. Martina Daňková

Klinika dětského a dorostového lékařství

ZKUŠENOSTI ČESKÝCH TEENAGERŮ S REDUKČNÍMI DIETAMI

Školitel: MUDr. Jitka Kytnarová

10.00–10.30 h PŘESTÁVKA

10.30–11.30 h

N7. Nikola Trenzová

Neurologická klinika

PARKINSONOVA CHOROBA A VÝŽIVA

Školitel: MUDr. Světlana Skutilová

N8. Ivona Slobodníková

Katedra porodní asistence

VPLYV NADMERNEJ HMOTNOSTI RODIČOV NA VÝŽIVOVÝ STAV ICH DETÍ

Školitel: Mgr. Martin Čuta, Ph.D.

N9. Hana Adámková

Katedra optometrie a ortoptiky

NOČNÍ MYOPIE, VYŠETŘENÍ A PŘÍNOS KOREKCE V PRAXI

Školitel: Mgr. Matěj Skrbek

N10. Markéta Fialová

Ústav preventivního lékařství

L-KARNITIN

Školitel: Mgr. Tomáš Průša

6. DOKTORANDSKÁ SEKCE

UKB, posluchárna 327 (A11), Kamenice 5

08.30–10.00 h

D1. Zdeněk Pluháček, Radka Štěpánová

Ústav preventivního lékařství

**MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU AUTOMATICKÝM
OSCILOMETRICKÝM NEINVAZIVNÍM MĚŘIČEM**

Školitel: doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

D2. Kateřina Olejníčková

Biologický ústav

**IDENTIFIKACE GENŮ ZODPOVĚDNÝCH ZA PRODUKCI ANTIBAKTERIÁLNÍCH
LÁTEK U PRAGIA FONTIUM POMOCÍ NÁHODNÉ MUTAGENEZE**

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

D3. Zuzana Babinská

Farmakologický ústav

**PREKLINICKÝ MODEL KOMORBIDITY DEPRESIA – DROGOVÁ ZÁVISLOSTĚ:
BEHAVIORÁLNE A NEUROCHEMICKÉ KORELÁTY**

Školitel: PharmDr. Jana Kučerová, Ph.D.

D4. Ksenia Budinskaya

Fyziologický ústav

**VLASTNOSTI CEVNÍHO ŘEČIŠTĚ
U PACIENTŮ PŘED A PO RENÁLNÍ DENERVACI**

Školitel: MUDr. Eva Závodná, Ph.D.

D5. Veronika Olejníčková

Fyziologický ústav

**TEMPERATURE DEPENDENT RECOVERY OF HEARTS
FROM NON-HEART BEATING DONORS**

Školitel: prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D.

D6. Linda Grillová

Biologický ústav

**MOLEKULÁRNÍ TYPIZACE KMENŮ TREPONEMA PALLIDUM
SUBPS. PALLIDUM V ČESKÉ REPUBLICE**

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

**ABSTRAKTY
SVK 2014**

1. TEORETICKÁ A PREKLINICKÁ SEKCE

VARIABILITA LYMFOCYTÁRNÍCH SUBPOPULACÍ U PACIENTŮ S BĚŽNÝM VARIABILNÍM IMUNODEFICITEM V ČASE

Sylvie Trávničková, Nikol Tkačuková

Ústav klinické imunologie a alergologie, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

Školitel: prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc., Mgr. Pavla Kadlecová

Klíčová slova: Běžný variabilní imunodeficit, sérové imunoglobuliny, absolutní počet lymfocytů, průtoková cytometrie

Úvod:

Běžný variabilní imunodeficit (CVID) je nejčastější symptomatická porucha tvorby protilátek. Nacházíme u něj snížení hladin IgG, IgA, někdy i IgM a nedostatečnou odpověď po vakcinaci. Klinicky se manifestuje zvýšenou náchylností k infekcím, zejména respiračním. Etiopatogeneze této choroby stále není objasněna. U pacientů se vyskytuje řada abnormalit v počtech lymfocytárních subpopulací – zejména pokles absolutního i relativního počtu CD4+ lymfocytů, ty ale jeví známky aktivace (zvýšení exprese HLA-DR, CD45RO), NK buněk, někdy vzestup absolutního počtu CD8+ lymfocytů, variabilní jsou počty B-lymfocytů. Cílem naší práce bylo sledovat, jak se mění abnormality lymfocytárních subpopulací u těchto pacientů v čase.

Metody:

Provedly jsme retrospektivní studii 39 pacientů s CVID (24 žen, 15 mužů, věk od 26 do 80 let v době naší studie), všichni byli léčeni substituční imunoglobulinovou terapií. U těchto osob byly sledovány počty celkových lymfocytů a jednotlivých lymfocytárních subpopulací pomocí průtokové cytometrie po dobu 3–12 let. Kromě počtu leukocytů a lymfocytů jsme sledovaly znaky CD3+ (pan-T-lymfocyty), CD3+ (pomocné T-lymfocyty), CD8+ (cytotoxické T-lymfocyty), CD19+ (B-lymfocyty), NK buňky byly charakterizovány kombinací CD3-CD16/56+. Na T-lymfocytech byla sledována přítomnost aktivačního znaku HLA-DR. Naivní (panenské) T-lymfocyty byly charakterizovány přítomností antigenu CD45RA, aktivované (paměťové) T-lymfocyty se vyznačovaly antigenem CD45RO. U každého pacienta byla provedena 3–23 měření. Změny v jednotlivých subpopulacích byly hodnoceny pomocí lineární regrese za využití modelu smíšených efektů.

Výsledky:

Byl zaznamenán pokles absolutního počtu lymfocytů o 3 % za rok ($p = 0,0068$), i když celkový počet leukocytů zůstal beze změny. Pokles lymfocytů byl predikován pouze časem ($p < 0,001$). Vliv zastoupení jednotlivých subpopulací CD19+, CD3+ a NK na pokles lymfocytů nebyl prokázán. Při statistickém zhodnocení jsme zaznamenaly signifikantní ($p < 0,05$) pokles absolutního (ale ne relativního) počtu CD4+ lymfocytů ($p < 0,001$), vzestup relativního (ale ne absolutního) počtu CD8+ lymfocytů ($p < 0,001$). Při hodnocení počtu B-lymfocytů (CD19+) jsme zachytily pokles absolutního počtu těchto buněk ($p < 0,001$), stejně jako počtu NK buněk (CD16+/CD56+). Při posuzování aktivačních znaků T-lymfocytů jsme našly zvýšení počtu CD8+, ale ne CD4+ lymfocytů

exprimujících antigen HLA-DR ($p < 0,001$). U CD4+ lymfocytů jsme nezjistily žádné změny v expresi znaků CD45RA a CD45RO.

Závěr:

Naše výsledky ukazují, že změny v zastoupení základních lymfocytárních subpopulací u pacientů s CVID jsou dynamické, některé abnormality mají tendenci k prohlubování se, nenacházíme ale změny v expresi aktivačních znaků na uvedených subpopulacích. Delší longitudinální sledování bude moci lépe odpovědět na otázku primárnosti a sekundárnosti uvedených abnormalit a jejich významu v patogenezi CVID. Dle našich dosavadních výsledků je pokles lymfocytů predikován pouze časem ($p < 0,001$), primární příčina tohoto poklesu bude předmětem dalších analýz.

Poděkování:

Děkujeme školiteli prof. MUDr. Jiřímu Litzmanovi, CSc., za trpělivost, rady, odborné vedení a cenné připomínky. Dále bychom rády poděkovaly Mgr. Pavle Kadlecové za pomoc se zpracováním nashromážděných dat.

PLETYSMOGRAFICKÁ METODA ANALÝZY ARTERIÁLNÍ COMPLIANCE V ZÁVISLOSTI NA PROMĚNNÉM VIBRAČNÍM TRANSMURÁLNÍM TLAKU

Jana Svačinová, Jiří Moudr, Nataša Honzíková

Fyziologický ústav

Školitel: prof. MUDr. Nataša Honzíková, CSc., Ing. Jiří Moudr

Klíčová slova: arteriální compliance, fotopletysmografie, arteriální transmurní tlak

Úvod:

Compliance je definovaná jako změna objemu vyvolaná změnou tlaku. Arteriální compliance je vlastnost cévní stěny umožňující tlumit amplitudu pulsové vlny. Snížená compliance se vyskytuje například u pružnickové hypertenze nebo diabetu a je rizikovým faktorem pro vznik nejrůznějších komplikací kardiovaskulárního systému (infarkt myokardu, cévní mozková příhoda). Cílem práce je získat detailní analýzu vztahu poddajnosti (compliance) C [ml/mmHg] artérií prstu v závislosti na arteriálním transmurním tlaku P_t [mmHg] prostřednictvím vibrační fotopletysmografie.

Metody:

Sestrojili jsme dynamický pletysmograf, který umožňuje nastavení konstantního tlaku P_{css} [mmHg] v prstové manžetě (opatřené zdrojem infračerveného světla a fotoreceptorem pro měření arteriálního objemu) na požadovanou dobu po libovolných krocích v rozmezí 30 až 160 mmHg a zároveň na tento tlak superponovat tlakové vibrace s amplitudou P_{ca} (2 mmHg) a sinusovým časovým průběhem s kmitočty f (20 až 40 Hz, v krocích 5 Hz). Při pořizování dat tímto zařízením je nutné současně měřit kontinuální metodou arteriální krevní tlak P_b [mmHg] manžetou na sousedním prstu (Portapres). Závislost objemu jednotkové délky cévy na časově proměnném transmurním tlaku působícím na stěnu cévy (zevně tlak manžety P_{css} a vibrace [P_{ca} , f], zevnitř P_b) jsme popsali nelineární diferenciální rovnicí druhého řádu pro objem. Tu lze v malém okolí zvoleného P_b linearizovat a aplikací Fourierovy transformace získat frekvenční charakteristiku v analytickém tvaru jako komplexní lineární kombinaci funkcí frekvence. Pro každé P_{css} jsme aplikovali sérii vibrací [P_{ca} , f] a snímali příslušné odezvy pletysmogramu. Harmonickou analýzou sekvencí těchto odezev jsme získali amplitudová spektra sloužící k optimálnímu odhadu koeficientů

frekvenční charakteristiky pomocí lineární regresní analýzy. Z těchto koeficientů jsme určili absolutní člen, to jest elastanci E a její reciprokou hodnotu, tedy compliance ($C = 1/E$). Aplikací sekvencí vibrací pro různá P_{css} (a tedy i P_t) výše uvedeným postupem jsme získali $C = C(P_t)$.

Výsledky:

Výstupem této metody jsou grafy frekvenční charakteristiky arteriální stěny v závislosti na transmuraním tlaku a frekvenci tlakových vibrací. Tato frekvenční charakteristika umožňuje vyhodnotit schopnost arteriální stěny přenášet tlakové vibrace aplikované prstovou manžetou na vibrace objemu arterie pod manžetou. Ukazuje se, že arteriální compliance starších osob má sníženou schopnost přenášet vibrace o vyšších frekvencích. Dalším výstupem metody je graf závislosti arteriální compliance na transmuraním tlaku. Z morfologie této křivky se pak dá usuzovat na stav arteriální compliance vyšetřované osoby.

Závěr:

Vypracovali jsme novou neinvazivní metodu analýzy compliance prstových arterií. Tato metoda kromě výpočtu statické křivky compliance v závislosti na arteriálním transmuraním tlaku poskytuje i dynamickou frekvenční charakteristiku cévní stěny. Vypracovaná metodika bude využita ke studiu compliance prstových arterií za různých fyziologických a patologických stavů.

Poděkování:

MUNI/A/0957/2013

VLIV PODMÍNEK NA RŮST BIOFILMU U BAKTERIÍ RODU ENTEROCOCCUS

Anna Coufalová

Mikrobiologický ústav

Školitel: MUDr. Lenka Černohorská, Ph.D.

Klíčová slova: Biofilm, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, vankomycin rezistentní enterokoky.

Úvod:

Některé mikroorganismy jsou schopné adherovat na různé povrchy a vytvářet na nich trojrozměrnou strukturu nazývanou se biofilm. Mikrobiální buňky v biofilmu mají rozdílné vlastnosti než buňky v planktonické formě. Biofilm se může utvářet na nejrůznějších zdravotnických pomůckách

a materiálech, a může tak být možným zdrojem infekce. Mikroby jsou v biofilmu odolnější vůči obranným mechanismům těla a antibiotikům.

Cílem práce bylo zjistit, zda je biofilm lépe vytvářen kmeny citlivými či rezistentními k vankomycinu (VRE), jaké druhy rodu *Enterococcus* jej snadněji vytváří a na jakém materiálu biofilm lépe vzniká.

Metody:

Byly monitorovány kmeny bakterií rodu *Enterococcus* pocházející zejména ze vzorků močí a stěrů z ran pacientů z ambulancí i lůžkových oddělení Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně v období 10/2013 až 3/2014. Ke zjištění tvorby biofilmu byly kolonie bakterií inokulovány nekali-brovanou kličkou do skleněné zkumavky obsahující 2 ml tryptózosojového bujónu a plastové zkumavky s obsahem 1 ml tryptózosojového bujónu tak, aby hustota zákalu odpovídala nejméně 1 CFU/ml. Po 48hodinové inkubaci při 37 °C v normální atmosféře byl biofilm detekován metodou dle Christensena: obsah zkumavek byl vyprázdněn, případná vrstva biofilmu adheující ke stě-nám byla fixována vysušením na vzduchu při pokojové teplotě. Poté byly zkumavky naplněny 0,7% roztokem krystalové violeti, po 20 minutách byly třikrát promyty vodou o teplotě cca 20 °C a vysušeny. Jako pozitivní byly hodnoceny kmeny tvořící na uvnitř zkumavky homogenně se bar-vící vrstvu. Sediment ani prsteneček na úrovni hladiny za pozitivní považován nebyl. Výsledek byl subjektivně hodnocen ve čtyřech kategoriích dle intenzity zabarvení jako silný (+++), střední (++) a slabý nárůst (+) a negativní (-). Bylo získáno 95 vzorků, z toho byla převážná většina močí (78), dále se jednalo o stěry z ran (11) a některé další materiály. 78 kmenů bylo citlivých k vankomycinu (82,1 %). Z nich bylo 71 kmenů *E. faecalis* (91,0 %) a 7 *E. faecium* (9,0 %). Kmenů rezistentních bylo 17 (17,9 %), z toho 16 *E. faecium* (94,1 %) a 1 *E. casseliflavus* (5,9 %).

Výsledky:

Biofilm tvořilo celkem 43 kmenů (45,3 %). Lepší schopnost tvorby biofilmu byla zaznamenána u druhu *E. faecium*, který jej vytvářel v 13 případech z 23 (56,5 %), na rozdíl od *E. faecalis*, který tvořil biofilm v 29 případech ze 71 (40,8 %). Všechny testované kmeny vykazovaly lepší schop-nost tvorby biofilmu v plastových zkumavkách než ve skleněných. Uvnitř plastových zkumavek byl biofilm přítomen v 35 případech (81,4 %), ve skleněných zkumavkách kmeny tvořily biofilm v 25 případech (58,1 %).

Kmeny citlivé k vankomycinu vytvářely biofilm v 34 případech ze 78 (43,6 %), kmeny rezistentní tvořily biofilm v 9 případech ze 17 (52,9 %). U citlivých kmenů vytvářely biofilm lépe kmeny *E. fae-cium*, tj. 5 pozitivních vzorků ze 7 (71,4 %), než *E. faecalis*, který vytvářel biofilm v 29 vzorcích ze 71 (40,8 %). U obou druhů byla prokázána lepší tvorba biofilmu v plastových zkumavkách nežli ve skleněných.

Vankomycin rezistentní kmeny velmi ochotně tvořily biofilm na plastových zkumavkách tj. v 9 případech z 9 pozitivních (100 %). U vankomycin rezistentních kmenů *E. faecium* bylo pozi-tivních 8 vzorků z 16, biofilm byl tedy tvořen v 50 %, tedy hůře než u kmenů citlivých.

Závěr:

Z uvedených výsledků vyplývá, že enterokoky lépe vytváří biofilm na povrchu plastových zku-mavek, a tato tendence je patrnější u kmenů rezistentních na vankomycin. Rezistentní kmeny představují epidemiologicky závažné riziko pro svou obtížnou eradikaci. Zejména pak kmeny *E. faecium*, které představují v ČR až 11,5 % izolátů kmenů *E. faecium*. Ačkoliv většinu lidských infekcí způsobují kmeny *E. faecalis*, představuje nákaza *E. faecium* pro pacienta potenciálně větší riziko vytvoření biofilmu na plastových materiálech zavedených v jeho těle.

PROTILÁTKY PROTI SACHARIDOVÉMU EPITOPU „ALFAGAL“ V SÉRU PACIENTŮ PO IMPLANTACI BIOLOGICKÝCH CHLOPNÍ

Lenka Vykoukalová, Markéta Hamanová

Ústav klinické imunologie a alergologie

Školitel: prof. MUDr. Jindřich Lokaj, CSc.

Klíčová slova: alfaGal, přirozené protilátky, ELISA, náhrada srdečních chlopní, bioprotéza

Úvod:

Náhrada poškozených srdečních chlopní patří k častým kardiologickým výkonům. Bioprotézy (původu prasečího nebo bovinního) mají charakter xenogenního štěpu. Pro jejich připojení a udržení jsou významné xenoantigeny nesoucí epitop „alfaGal“ (Galalfa1-3Galbeta1-4GlcNac-R), poněvadž v lidských sérech jsou přítomny přirozené antiGal protilátky, které mohou zahájit rejekční reakce. Naším úkolem bylo zjistit, zda implantace komerčních prasečích biologických chlopní ovlivňuje kvantitu a isotyp antiGal protilátek v séru pacientů.

Metody:

K průkazu antigalaktosylových protilátek byla použita vlastní metodika ELISA (vyšetřovaná séra jsou ředěna 1:40, antigenem je syntetický disacharid vázaný na polyakrylamid, sekundární polyklonální protilátky proti IgM, IgG a IgA jsou značeny peroxidázou, výsledky jsou uváděny v A.U. podle kalibrační křivky, připravené titrací směsí sér dárců krve AB+ Rh+. Kontrolní séra byla získána od zdravých dárců krve (n = 348, muži 190, ženy 158, věkové rozpětí 20–80 let). Pokusné skupiny tvořili pacienti z Centra kardiiovaskulární a transplantační chirurgie (11 s biologickou chlopní, 4 s mechanickou chlopní a 8 s aortokoronárním bypassesem CABG). Krev byla odebírána standardním způsobem venepunkcí při předoperačním vyšetření, první den po operaci a za 6–10 dnů po operaci. Sérum bylo získáno po půlhodinové koagulaci při pokojové teplotě centrifugací a uchováváno při –70 st. C.

Výsledky:

V séru zdravých osob, dárců krve, jsou přítomny antigalaktosylové protilátky v isotypech IgM, IgG i IgA. Kardiologické výkony způsobily změny hladin antigalaktosylových protilátek: první den po operacích došlo k mírnému snížení jejich koncentrace, za 6–10 dnů po operacích jsme zaznamenali vzestup, který byl nejvýraznější v třídě IgA s chlopní biologickou. V přehledu jsou uvedeny průměrné hodnoty v A.U.: CABG: IgM 10,63 – 8,85 – 17,72. IgG 65,59 – 64,29 – 72,44. IgA: 24,62 – 18,77 – 44,23. Chlopeň mechanická: IgM 10,72 – 8,57 – 27,09. IgG 69,0 – 63,71 – 67,78. IgA 25,34 – 16,16 – 37,55. Chlopeň biologická: IgM 25,99 – 29,67 – 36,67. IgG 37,61 – 30,29 – 57,72. IgA 46,17 – 29,77 – 65,11.

Závěr:

Zjistili jsme, že implantace prasečích chlopníových bioprotéz vyvolává v časném pooperačním období zvýšenou tvorbu antigalaktosylových protilátek, nejzřetelněji v isotypu IgA, který dosud nebyl v této souvislosti vyšetřován. Sérologické změny u pacientů s chlopní mechanickou a po aortokoronárním bypassesem byly v tomto směru méně výrazné. Posouzení případného patogenetického významu stimulace tvorby antigalaktosylových protilátek po implantaci biologických chlopní bude vyžadovat nejen rozšíření počtu pacientů, ale i dlouhodobější sledování dynamiky těchto protilátek v souvislosti s možnou předpovědí degenerativních změn implantovaných chlopní.

Poděkování:

Za obětavou technickou spolupráci při vyšetřování sér děkujeme paní Jitce Hájkové (Biovendor) a Marii Otrubové (ÚKIA FN u sv. Anny), za klinickou spolupráci a poskytnutí vzorků pacientů jsme vděčni MUDr. Pavlu Pilerovi (CKTCH).

SLEDOVÁNÍ STAVU VÝŽIVY ADOLESCENTNÍCH DĚTÍ V OBEZITOLOGICKÉ AMBULANCI

Nikola Kosová, Zuzana Kubecová

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

Klíčová slova: obezita, BMI, redukce hmotnosti, metabolický syndrom

Úvod:

Obezita je chronické onemocnění, které se vyskytuje již v útlém věku. Na jejím vzniku se nejčastěji podílí nadměrný příjem kalorií doprovázený sníženým výdejem energie. Obezita spolu s hyperglykemií a hypertenzí tvoří základ metabolického syndromu, který významným způsobem snižuje délku a kvalitu života. Je tedy důležité zaměřit se na sledování vývoje tělesné hmotnosti již v dětském věku, a tím předejít řadě zdravotních komplikací v dospělosti. Cílem naší práce je zjistit, zda pravidelná návštěva obezitologické ambulance při FN Brno přispívá k redukci váhy u obézních adolescentních dětí.

Metody:

Po dobu jednoho roku jsme sledovali soubor 15 pacientů (9 dívek, 6 chlapců) ve věkovém rozmezí 16–18 let s diagnostikovanou obezitou. Průměrná doba léčby byla $19,9 \pm 8,5$ měsíců. Pacientům jsme standardními postupy opakovaně měřili tělesnou hmotnost, výšku, obvod pasu, obvod boků a krevní tlak. Získané hodnoty jsme využili k výpočtu body mass indexu (BMI) a poměru pas/boky (WHR). Při hodnocení BMI a tělesné hmotnosti jsme vycházeli z 5. a 6. Celostátního antropologického výzkumu dětí a mládeže (CAV). Pomocí těchto dat jsme zjistili Z-skóre, což je odchylka naměřeného údaje od hodnoty odpovídající 50. percentilu v jednotkách směrodatné odchylky.

Výsledky:

Průměrné hodnoty sledovaných parametrů pro celou skupinu vykazovaly tyto změny: hmotnost $-0,26$ SD, výška $+1,16 \pm 1,20$ cm, obvod pasu $-4,07 \pm 7,29$ cm, obvod boků $-1,77 \pm 4,33$ cm, BMI $-0,20$ SD, WHR $0,90 \pm 0,05$. Hodnota krevního tlaku skupiny vykazovala fyziologické rozmezí pro daný věk ($121,82 \pm 4,41 / 78,64 \pm 5,26$ mmHg).

Soubor jsme rozdělili podle pohlaví s těmito výsledky: chlapci – průměrná změna hmotnosti $-0,02$ SD, výšky $+1,27 \pm 0,77$ cm, obvodu pasu $-2,00 \pm 7,74$ cm, obvodu boků $-0,33 \pm 3,09$ cm, BMI $+0,03$ SD, WHR $0,93 \pm 0,03$; dívky – průměrná změna hmotnosti $-0,41$ SD, výšky $1,09 \pm 1,41$ cm, obvodu pasu $-5,44 \pm 6,63$ cm, obvodu boků $-2,72 \pm 4,75$ cm, BMI $-0,36$ SD, WHR $0,88 \pm 0,05$.

Z důvodu malého souboru jsme u žádného z výsledků nenalezli statisticky významné změny.

Závěr:

Na základě výsledků této pilotní studie můžeme uzavřít, že návštěva obezitologické ambulance má pozitivní dopad na snižování hmotnosti. Pozorovali jsme, že dívky ve srovnání s chlapci redukuje svoji tělesnou hmotnost lépe. I přes toto zjištění přetrvávají u obou skupin i po 20 měsících léčby parametry rizikové abdominální obezity.

Poděkování:

Patří všem respondentům účastnícím se studie, MUDr. Janě Štastné, Ph.D. (Pediatrická klinika FN Brno) za vstřícnost při sběru dat, MUDr. Zuzaně Novákové, Ph.D., za připomínky a rady. Podpořeno specifickým výzkumem MUNI/A/0957/2013.

VLIV HYPOGLYKEMIE NA VYBRANÉ GENY, JEJICHŽ EXPRESI ZVYŠUJE HYPERGLYKÉMIE

Petra Bošanská, Katarína Kuricová, Lukáš Pácal

Ústav patologické fyziologie

Školitel: prof. Mudr. Kateřina Kaňková, Ph.D.

Klíčová slova: hypoglykemie, hyperglykemie, diabetes mellitus

Úvod:

Nadměrná produkce reaktivních metabolitů kyslíku v mitochondriích způsobená hyperglykemií a následná aktivace několika škodlivých drah má klíčový význam v rozvoji a progresi mikrovaskulárních komplikací diabetu. Vliv hypoglykemie, důležitého buněčného stresoru často se vyskytující u diabetiků 1. typu, na dráhy aktivované hyperglykemií je málo prozkoumán. Proto jsme sledovali expresi genů kódujících proteiny/enzymy, které se uplatňují v patogenezi hyperglykemií – indukovaného poškození, v podmínkách hypoglykemie *in vitro*.

Metody:

Primární lidské endoteliální buňky (HUVEC) byly kultivovány 24 hodin v médiu s různým obsahem glukózy: (i) normoglykemie (5 mmol/l), (ii) hyperglykemie (25,5 mmol/l) a (iii) hypoglykemie (2,75 mmol/l).

Po sklizení byla z buněk vyizolována celková RNA a přepsána pomocí komerčních kitů (Roche). Genová exprese byla stanovena pomocí TaqMan sond (Life Technologies). Konkrétně jsme srovnávali genovou expresi superoxid dismutázy (SOD1), hemoxygenázy (HMOX), podjednotky p65 transkripčního faktoru NF- κ B, glyoxalázy 1 (GLO1), receptoru pro pozdní produkty glykace (RAGE), DJ-1 (enzym s glyoxalázovou aktivitou), p53a enzymů thiamin pyrofosfokinázy (TPK) a transketolázy (TKT).

Jako referenční byl použit gen pro 18-S RNA. K vyhodnocení byla použita metoda 2- $\Delta\Delta$ ct.

Výsledky:

Expres glyoxylázy a p65 byla zvýšená o 20 % u buněk vystavených hypoglykemií ve srovnání s normoglykemií (u obou $P < 0,05$, Mann-Whitney). Hyperglykemie vedla ke zvýšení exprese enzymu HMOX oproti normoglykemií. ($P < 0,05$, Mann-Whitney). Expres enzymu TPK byla snížena u hypoglykemie o 35 % i u hyperglykemie o 20 %. U ostatních genů jsme změnou exprese po navození podmínek hypo- ani hyperglykemie nezaznamenali.

Závěr:

Výsledky naznačují, že hypoglykemie může mít na lidské primární endoteliální buňky podobný vliv jako hyperglykemie a může tak představovat zesilující faktor za podmínek vysoké glykemické variability.

Poděkování:

Práce byla podpořena grantem IGA MZ ČR NT13198.

HODNOCENÍ CITLIVOSTI BAROREFLEXU U MLADÝCH DOSPĚLÝCH S NADVÁHOU

Nikola Tkáčová

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

Klíčová slova: baroreflex, variabilita krevního tlaku, nadváha

Úvod:

V naší populaci je obezita nemoc se stále se zvyšující prevalencí a stále častěji se s ní setkáváme i u mladších jedinců. Současné studie ukazují, že podíl obezity, jako jedné ze složek metabolického syndromu, na zvyšování kardiovaskulárního rizika a vliv alterované variability krevního tlaku, není zanedbatelný. Cílem naší pilotní studie bylo zjistit, jak může nadváha u mladých, jinak zdravých jedinců, ovlivnit parametry krátkodobé variability krevního tlaku a citlivosti baroreflexu.

Metody:

Celkem jsme vyšetřili 20 zdravých jedinců (soubor K; 14 žen, 6 mužů; věk 19–24 let; BMI 21,72 ± 2,11 kg/m²) a 10 mladých dospělých s nadváhou (soubor N; 3 ženy, 7 mužů; věk 19–25 let; BMI 29,83 ± 1,16 kg/m²). U všech jedinců jsme z fotopletysmografického pětiminutového záznamu krevního tlaku (Finometr, FMS, Nizozemsko) získaného při řízeném dýchání ($f = 0,33$ Hz) stanovili průměrné hodnoty systolického tlaku krve (STK; [mmHg]), diastolického tlaku krve (DTK; [mmHg]) a srdečních intervalů (CI; [ms]). Dále jsme z tohoto záznamu stanovili parametry celkové variability: směrodatnou odchylku STK (STK SD; [mmHg]), DTK (DTK SD; [mmHg]) a CI (CI SD; [ms]). Spektrální analýzou byla stanovena citlivost baroreflexu při nejvyšší koherenci ve frekvenčním rozmezí 0,067–0,113 Hz v ms/mmHg (BRS) a v mHz/mmHg (BRSf). U každé pokusné osoby byl dále změřen krevní tlak automatickým měřičem krevního tlaku (Omron).

Výsledky:

Ze sledovaných kardiovaskulárních parametrů jsme pozorovali statisticky významné rozdíly v hodnotách STK měřených tonometrem, v parametrech celkové variability DTK a CI, BRS a BRSf. Soubor N obecně vykazoval vyšší hodnoty krevního tlaku: hodnoty STK byly statisticky signifikantně vyšší, než u souboru K (K vs. N; 118,50 ± 10,89 vs. 130,75 ± 13,92 [mmHg]; $p = 0,019$), hodnoty DTK byly vyšší, ale statisticky nevýznamné (K vs. N; 71,90 ± 6,32 vs. 77,15 ± 9,10 [mmHg]; $p = 0,14$). Jedinci s nadváhou se dále prezentovali větší variabilitou DTK (K vs. N; 3,04 ± 0,66 vs. 3,71 ± 0,82 [mmHg]; $p = 0,049$) a CI (K vs. N; 52,75 ± 21,29 vs. 83,47 ± 49,19 [ms]; $p = 0,024$), jejich citlivost baroreflexu vyjádřená parametrem BRS byla vyšší (K vs. N; 8,02 ± 4,15 vs. 12,06 ± 5,82 [ms/mmHg]; $p = 0,043$) a parametrem BRSf byla nižší (K vs. N; 0,448 ± 0,039 vs. 0,015 ± 0,005 [mHz/mmHg]; $p < 0,001$).

Závěr:

Výsledky z naší pilotní studie ukazují, že jedinci s nadváhou mají vyšší hodnoty krevního tlaku (zejména STK) a variability DTK a CI. Toto může být podkladem pozorované vyšší hodnoty baroreflexní citlivosti, která se kompenzatorně zvyšuje pro vyrovnání těchto vyšších hodnot. Závěrem lze shrnout, že jsme u jedinců s nadváhou zachytili dysregulaci funkce autonomního nervového systému.

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat své školitelce MUDr. Zuzaně Novákové za její cenné rady, připomínky a laskavé vedení. Podpořeno specifickým výzkumem MUNI/A/0957/2013.

+11525 C/A POLYMORFISMUS VAZEBNÉHO MÍSTA PRO MIKRORNA V GENU PRO ANGIOTENSINOGEN PREDIKUJE VÝSKYT RESTENÓZY U PACIENTŮ PO INFARKTU MYOKARDU

Jan Novák

Ústav patologické fyziologie

Školitel: doc. MUDr. Julie Bienertová-Vašků, Ph.D.

Klíčová slova: mikroRNA, angiotensinogen, restenóza

Úvod:

Renin-angiotensin-aldosteronový systém je jedním z nejdůležitějších systémů podílejících se na regulaci krevního tlaku (TK). Angiotensinogen (Atg) je výchozím proteinem tohoto systému; jeho štěpením vzniká angiotensin II, který je významným vazokonstriktorem a výrazně ovlivňuje hodnoty TK. Polymorfismy v 3' nepřekládaných oblastech (3' UTR) různých genů mohou ovlivňovat vazbu mikroRNA a vést tak ke sníženým nebo zvýšeným hladinám cílových proteinů. Polymorfismus +11525 C/A se nachází v 3' UTR genu pro Atg a bylo prokázáno, že ovlivňuje vazbu mikroRNA-31 a mikroRNA-584.

Cílem naší studie bylo prozkoumat vztah mezi tímto polymorfismem a outcomem u pacientů s klinickými projevy ischemické choroby srdeční.

Metody:

Celkem bylo vyšetřeno 652 pacientů s klinickými příznaky ischemické choroby srdeční (59,05 ± 9,69 let; 516 mužů, 136 žen); stupeň postižení koronárních tepen byl stanoven selektivní koronarografií a diagnóza ischemické choroby srdeční byla stanovena u 571 pacientů; zbývajících 81 pacientů tvořilo kontrolní soubor. Pacienti byli dále rozděleni dle tíže postižení koronárních tepen (nevýznamné postižení tepen do 50% zúžení průsvitu a významné postižení jedné, dvou nebo tří tepen nad 50% průsvitu) a byly sledovány jejich klinické výstupy. Všem pacientům byla během hospitalizace odebrána krev, z leukocytů periferní krve byla vyizolována DNA metodou fenolchloroformové extrakce s využitím proteiny K. Genotypování bylo provedeno na přístroji StepOne s využitím komerčně vyráběných TaqMan Genotyping esejí (assay ID: C____204370_10) metodou real-time PCR. Pro statistické zpracování byly využity Shapiro-Wilk test, Mann-Whitneyho test, Kruskal-Wallisův test, ANOVA, Pearsonův a Fisherův korelační koeficient.

Výsledky:

Pozorovali jsme statisticky signifikantní rozdíly mezi jednotlivými genotypy ve věku prvního výskytu příznaků ischemické choroby srdeční (u homozygotů AA/CC se první příznaky objevily dříve, než u heterozygotů AC; AA/CC vs. AC; 58,3 ± 9,7 let vs. 59,91 ± 9,62 let, $p = 0,04$). Byla pozorována statisticky signifikantní asociace ve výskytu restenózy ve vztahu k AGT genotypu ($p = 0,008$); proto byl vytvořen logisticky regresní model, který ukázal, že homozygoti s CC a AA genotypem mají před 45. rokem věku vyšší riziko vzniku restenózy než heterozygoti AC. Po 45. roku věku již není tento rozdíl statisticky významný.

Závěr:

Z výsledků naší studie vyplývá, že homozygoti AA/CC prodělávají první projevy ischemické choroby srdeční dříve a jsou i ve vyšším riziku restenózy před 45. rokem věku než heterozygotní jedinci AC. Toto může být částečně způsobeno změnou vazbou mikroRNA-31 a mikroRNA-584, která se projeví alterovanými hladinami angiotensinogenu.

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat své školitelce doc. MUDr. Julii Bienertové-Vaškové za její cenné rady a připomínky jak v oblasti metodické, tak v oblasti zpracování dat.

KARDIOVASKULÁRNÍ REGULACE U ALEXITHYMICKY LADĚNÝCH OSOB

Tomáš Boušek

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Eva Závodná, Ph.D., MUDr. Robert Roman, Ph.D.

Klíčová slova: Alexithymie, TAS-20, regulace krevního tlaku, baroreflex, spektrální analýza

Úvod:

Jednu ze čtyř základních součástí emoční odpovědi představuje vegetativní komponenta, která je zprostředkována přímými spoji struktur předního limbického mozku s hypotalamem. Deficit ve schopnosti identifikovat a vyjadřovat emoce, nedostatek fantazie a externě orientovaný kognitivní styl je definováno jako Alexithymie. Tento stav je dnes dáván do souvislosti s celou řadou psychosomatických onemocnění ovlivňujících kardiovaskulární systém. Cílem této práce je objasnit, zda mezi zjištěnou mírou alexithymie a variabilitou kardiovaskulárních parametrů existuje statisticky významný vztah a zda se budou lišit výsledky dotazníků mezi mužskou a ženskou subpopulací testovaného souboru.

Metody:

U skupiny 219 studentů lékařské fakulty ve věku 20 až 24 let bylo provedeno šetření dotazníky TAS-20 (Toronto Alexithymia Scale 20-Item). Výsledky celkového testu i jednotlivých subškál (popis emocí, identifikace emocí, tendence k externímu zaměření pozornosti) u všech testovaných subjektů byly rozděleny podle pohlaví a podrobeny statistickému zpracování neparametrickými testy.

Na základě TAS-20 byly vybrány 2 skupiny: 20 studentů s alexythimickými hodnotami výsledného skóre (A) a 20 s nejnižšími dosaženými hodnotami (E). Ze skupiny A u 11 a ze skupiny E u 13 subjektů byla provedena s minimálně týdenním odstupem 3 kontinuální měření klidového krevního tlaku Peňázovou metodou. Výsledná data byla rozdělena do vzájemně se překrývajících 3minutových úseků a zpracována spektrální analýzou se zaměřením na následující parametry tepových intervalů (TI), systolického krevního tlaku (STK) a účinnosti krátkodobé regulace TK: průměrné hodnoty záznamu (TI, STK), parametry celkové variability (TI sd, STK sd), hodnoty relativních (rel) a absolutních (abs) výkonových spekter stanovené v oblasti středních (MF) a vysokých (HF) frekvencí (TI rel MF, TI abs MF, STKrel MF, STK abs MF, TI rel HF, TI abs HF, STKrel HF, STK abs), hodnoty účinnosti baroreflexní regulace krevního tlaku určené v MF a HF pásmu pomocí vzájemné spektrální analýzy (BRS MF, BRSf MF, BRS HF, BRSf HF). Vnitřní variabilita těchto parametrů byla posuzována testováním směrodatných odchylek pomocí Mann-Whitneyho testu.

Výsledky:

U celé skupiny 219 studentů nebyl mezi muži a ženami nalezen významný rozdíl v celkovém TAS-20 skóre (medián ženy 44,0, muži 42,0, $p = ns$). V subškále identifikace emocí dosahovaly ženy významně vyšších hodnot než muži (medián ženy 14,0, muži 11,0, $p < 0,001$), zatímco u subtestu externí orientace tomu bylo naopak (medián ženy 18,0, muži 20,0, $p < 0,05$). V subškále popisu emocí (medián ženy 11,0, muži 10,0, $p = ns$) nebyly mezi muži a ženami nalezeny statisticky významné rozdíly.

Ve studovaných parametrech regulace krevního tlaku, variability tepových intervalů a systolického krevního tlaku nebyly mezi skupinami A a E nalezeny statisticky významné rozdíly.

Závěr:

Po zhodnocení dat bylo zjištěno, že ve sledované skupině ženy statisticky významně hůře identifikovaly emoce, naopak muži vykazovali externější zaměření pozornosti. Osoby na alexithymickém konci spektra dotazníku se významně nelišily ve variabilitách studovaných kardiovaskulárních parametrů od osob s běžnou emocionalitou.

Poděkování:

Práce byla podpořena ze Specifického výzkumu MUNI/A/0957/2013. Rád bych poděkoval Mgr. Janě Svačinové a Mgr. Miroslavu Světlákoví, Ph.D., za pomoc při zpracování výsledků a přípravě metodiky.

VÝZNAM BAKTERIOCINOGENIE VO VIRULENCII KMEŇOV ESCHERICHIA COLI

Lenka Micenková

Biologický ústav

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

Klíčová slova: Escherichia coli, bakteriocín, virulentný faktor

Úvod:

Baktéria *Escherichia coli* sa vyznačuje dynamickým genómom, vďaka ktorému môžeme kmene *E. coli* klasifikovať ako nepatogénne, intestinálne a extraintestinálne patogénne. Intestinálne patogénne kmene využívajú odlišné stratégie, ktoré vedú k invázii do hostiteľských buniek, produkcii toxínov alebo tvorbe lézií. Extraintestinálne patogénne kmene môžu kódovať rozličné kombinácie virulentných faktorov, napr. rôzne typy fimbrií, aerobaktín atď. Ďalšou vlastnosťou kmeňov *E. coli* je produkcia antibakteriálnych látok (bakteriocínov), ktoré boli v niektorých prípadoch (mikrocíny H47 a M, kolicín E1) asociované s extraintestinálnymi patogénnymi kmeňmi. Súvis s virulenciou u intestinálnych kmeňov *E. coli* doteraz nebol skúmaný.

Metody:

Bakteriocinogénia (výskyt génov kódujúcich 24 typov kolicínov, 7 typov mikrocínov) a 18 génov kódujúceich 17 virulentných faktorov bolo skúmaných u 1181 kmeňov *E. coli* pochádzajúcich z ľudského intestinálneho traktu. Bol hľadaný súvis medzi skupinami kmeňov *E. coli* a výskytom detegovaných znakov. Kmene *E. coli* boli očkované vpichom na 4 typy agarov. Nasledovala 48h kultivácia pri 37 °C po ktorej boli kmene usmrtené parami chloroformu. Produkčné kmene boli odlíšené na základe tvorby inhibičných zón na súbore indikátorových kmeňov. Kultivácia s indikátorovými kmeňmi trvala 24 h pri 37 °C. Z produkčných kmeňov bola izolovaná genómová DNA

u ktorej bolo prevedené jej spektrofotometrické stanovenie čistoty a izolovanej DNA. DNA bola následne vyšetrená metódou PCR, s použitím špecifických primerov pre detekciu 24 typov kolicínov a 8 typov mikrocínov. Metóda PCR bola zopakovaná ešte raz z jednej bakteriálnej kolónie. PCR produkty boli detegované agarózovou gélovou elektroforézou. Bakteriocíny neodlíšiteľné pomocou PCR boli podrobené sekvenčnej analýze Sangerovou metódou. Sekvencie boli vyhodnotené programami SeqMan a BLAST.

Všetkých 1181 kmeňov bolo podrobených metóde PCR pre dôkaz prítomnosti 18 génov (*fimA*, *sfa*, *pap*, *eaeA*, *afa*, *aer*, α -*hly*, *cnf1*, *pCVD432*, *ial*, *lt*, *st*, *bfpA*, *ipaH*, *iucC*, *stx1*, *stx2*, *ehly*) kódujúcich 17 virulentných faktorov.

Výsledky:

Na základe produkovaných virulentných faktorov boli intestinálne kmene *E. coli* rozdelené do troch skupín: nepatogénne (komezálné) kmene, intestinálne a extraintestinálne patogénne kmene. U kmeňov *E. coli* bez detegovaných génov kódujúcich virulentné faktory ($n = 63$) bola zistená 28,6% bakteriocinogénia. U kmeňov s tromi a viac detegovanými virulentnými faktormi frekvencia bakteriocinogénie stúpala až na 70,6 %. Medzi skupinami kmeňov *E. coli* bol zistený významný rozdiel v produkcii bakteriocínov. Zatiaľ čo u nepatogénnych kmeňov *E. coli* a intestinálnych patogénnych kmeňov *E. coli* bola produkcia bakteriocínov podobná – 32,6 % a 36,9 %, u potenciálne extraintestinálnych patogénnych kmeňov *E. coli* bola významne zvýšená 73,8 % ($p < 0.001$). Taktiež bol medzi skupinami zistený rozdiel v produkcii jednotlivých typov bakteriocínov. Medzi nepatogénnymi kmeňmi *E. coli* a intestinálnymi patogénnymi kmeňmi bol zistený rozdiel iba v produkcii mikrocínu V (4,5 % a 10,1 %; $p = 0,04$). Pre nepatogénne kmene bol charakteristický výskyt mono-producentov – 48,5 % (kmeňov produkujúcich jeden typ bakteriocínu). Pre extraintestinálne patogénne bol charakteristický zvýšený výskyt multiproducentov kmeňov 31,2 % (kmeňov produkujúcich 3 a viac bakteriocínov) a kmene sa vyznačovali veľkou rozmanitosťou produkovaných typov bakteriocínov. Ďalej tu bola zistená významne zvýšená produkcia kolicínu E1, Ia, S4 a mikrocínov B17, H47, M a V.

Záver:

V práci bola zistená významná asociácia medzi produkciou bakteriocínov a výskytom virulentných faktorov. Frekvencia bakteriocinogénie narastala v závislosti na počte produkovaných virulentných faktorov. Producenti bakteriocínov vo vyššej miere kódovali rozličné typy fimbrií, napr. S-fimbrie, P-fimbrie a ďalej sa vyznačovali zvýšenou produkciou aerobaktínu, cytotoxického nekrotizujúceho faktoru a α -hemolyzínu. Syntéza bakteriocínov je pravdepodobne viazaná na kmene *E. coli* s vlastnosťami typickými pre ExPEC kmene. Tieto virulentné faktory spolu s bakteriocinogéniou umožňujú fekálnym humánnym kmeňom lepšie a dlhodobejšie usídlenie sa v tráviacom trakte a pravdepodobne zvyšujú virulenciu daného kmeňa.

Podĕkování:

Práca bola podporovaná grantom IGA MZd NS 9665-4.

ÚLOHA GENU TUSC3 V ROZVOJI OVARIÁLNÍHO KARCINOMU

Kateřina Kratochvílová

Ústav histologie a embryologie

Školitel: RNDr. Petr Vaňhara, Ph.D.

Klíčová slova: TUSC3, ovariální karcinom, stres endoplazmatického retikula, nádorový supresor

Úvod:

Kandidátní nádorový supresor TUSC3 (tumor suppressor candidate 3) je lokalizován v chromozomální oblasti 8p22, jejíž ztráta se často vyskytuje u různých typů nádorových onemocnění. U karcinomu ovarií souvisí metylace promotoru a epigenetické umlčení TUSC3 s horší prognózou pacientů. Přesný molekulární mechanismus působení TUSC3 je sice zatím nejasný, ale subcelulární lokalizace a strukturní studie naznačují jeho možnou úlohu v N-glykosylaci proteinů v endoplazmatickém retikulu (ER). Předpokládáme, že ztráta TUSC3 ovlivňuje homeostázu ER a následně vyvolává abnormální odpověď nádorových buněk. Cílem práce tedy bylo objasnění důsledků ztráty TUSC3 a vysvětlení molekulárního mechanismu.

Metody:

U všech experimentů byly použity tři různé buněčné linie odvozené z lidského ovariálního karcinomu (SKOV3, TR-170 a H134) v kontrolní variantě a ve variantě s experimentálně zvýšenou/sníženou expresí TUSC3 pomocí shRNA. Abychom v buňkách uměle vyvolali stres ER, bylo pro imunobloting a ultrastrukturní analýzu na buňky působeno tunicamycinem, který působí jako inhibitor N-glykosylace proteinů.

Pro stanovení tumorigenicity TUSC3 in vivo byla použita indukce nádorů u myši modelové linie NOD Scid gamma strain (NGS). Do 8–10 týdnů starých myši bylo injikováno 5×10^6 kontrolních, respektive modifikovaných buněk a poté byl po dobu 6–8 týdnů kontinuálně sledován a měřen růst nádorů. Nakonec byla velikost nádorů nezávisle změřena pomocí ultrazvukového systému VEVO2100.

Změny v ultrastruktuře ER byly sledovány pomocí transmisní elektronové mikroskopie (hodnoceno 100 buněk z každé modifikované/kontrolní linie bez působení a po 24hod působení 0,2 μ M tunicamycinu) a exprese molekulárních markerů specifických pro ER stres a pro epiteliálně mezenchymální tranzici byla stanovena pomocí westernového blotingu u všech variant buněčných linií a s použitím různých koncentrací a dob působení tunicamycinu.

Výsledky:

Na myším in vivo modelu byl pozorován dřívější a masivnější růst nádorů pocházejících z buněk s nižší expresí TUSC3 u všech použitých buněčných linií. Ultrastrukturní analýza pomocí transmisní elektronové mikroskopie odhalila, že efekt snížení exprese TUSC3 je u buněk ovariálního karcinomu obdobný působení tunicamycinu – v obou případech došlo k výraznější a nejméně o 20 % častější dilataci cisteren endoplazmatického retikula u dvou ze tří použitých buněčných linií. Pomocí westernového přenosu bylo zjištěno, že buňky reagují na tunicamycinem vyvolaný stres odlišně v závislosti na hladině exprese TUSC3, což se projevuje expresí některých markerů stresu ER, jako je např. CHOP nebo BiP. Dále byla westernovým přenosem hodnocena exprese některých proteinů asociovaných s epiteliálně mezenchymální tranzicí (EMT), u nichž byl mezi kontrolními a modifikovanými buňkami nalezen výrazný rozdíl zejména v expresi transkripčního

faktoru Slug a proteínu těsných spojů ZO-1, ale i některých jiných proteinů hrajících roli v EMT, jako je např. E-Cadherin.

Závěr:

V této práci jsme prokázali tumor supresorové působení TUSC3 u ovariálního karcinomu in vivo a podařilo se nám potvrdit naši hypotézu o vlivu TUSC3 na stabilitu endoplazmatického retikula a to na úrovni morfologické i molekulární. Navíc jsme popsali vztah mezi sníženou expresí TUSC3 a epiteliálně mezenchymální tranzicí, která hraje důležitou roli v kancerogenezi a zejména v metastatickém potenciálu nádorových buněk.

EFEKT GLUKO- A LIPOTOXICITY NA EXPRESIU GÉNOV KÓDUJÍCICH POTENCIÁLNE PROTEKTÍVNE DRÁHY PRI DIABETES MELLITUS

Zuzana Nová

Ústav patologickej fyziologie

Školiteľ: prof. MUDr. Kateřina Kaňková, Ph.D.

Klíčová slova: diabetes mellitus, glukotoxicita, lipotoxicita, glyoxaláza 1, enzým s glyoxalázovou aktivitou, thiamin pyrofosfokináza, transketoláza

Úvod:

Diabetes mellitus je chronické ochorenie vedúce k abnormálnemu metabolizmu cukrov a tukov v dôsledku deficitného účinku inzulínu. Preťaženie organizmu energetickými substrátmi (hyperglykémia a vysoká koncentrácia voľných mastných kyselín) a aktivácia súvisiacich metabolických dráh spôsobuje poškodenie buniek (gluko- a lipotoxicita). Bunky sú vybavené enzymatickými systémami schopnými priamo (napr. glyoxaláza) alebo nepriamo (napr. transketoláza) zabrániť vzniku poškodenia alebo aspoň minimalizovať jeho rozsah. Cieľom práce bolo porovnať expresiu vybraných génov in vitro [konkrétne thiamin pyrofosfokináza (TPK), transketoláza (TKT), glyoxaláza 1 (GLO1) a enzým s glyoxalázovou aktivitou (DJ1) pri experimentálnych podmienkach simulujúcich situáciu diabetikov.

Metody:

Ľudské obličkové bunky (human embryonic kidney cells, HEK293) boli kultivované 24 hodín za experimentálnych podmienok simulujúcich: a) glukotoxicitu – tj. normoglykémia (5,5 mmol/l glukóza) vs. hyperglykémia (25 mmol/l glukóza) a b) lipotoxicitu – tj. médium s palmitátom (0,5 mM sodium palmitát) vs. médium bez palmitátu. Z buniek bola vyizolovaná RNA a prepísaná do cDNA pomocou komerčného kitu. Expresia génov TPK, TKT, DJ1 a GLO1 bola stanovená pomocou qRT-PCR. Ako referenčný gén bol použitý β -aktín. Data boli analyzované metódou $\Delta\Delta C_t$ pomocou softvéru MS Excel. Štatistická významnosť bola hodnotená metódou Mann-Whitney U-test.

Výsledky:

V podmienkach hyperglykémie bol pozorovaný štatisticky nevýznamný trend poklesu expresie u TPK a TKT V podmienkach lipotoxicity bol pri kultivácii v médiu s palmitátom zaznamenaný štatisticky významný pokles expresie génov TKT (pokles o 24 %, $p = 0,0004$) a GLO1 (pokles o 26 %, $p = 0,0004$).

Závěr:

Moje pilotné výsledky ukazují, že změna exprese genů, jejich produkty jsou zapojené v potenciálně protektivních metabolických drahách, je za podmínek hyperglykémie a nadbytku volných mastných kyselin ovlivněna nevýhodným směrem a může tak patogeneticky in vivo přispívat k rozvoji poškození tkání a neskorých diabetických komplikací.

Poděkování:

Štúdia bola podporená grantom NT13198.

VLIV ANTRACYKLINOVÉ TERAPIE NA CIRKADIÁNNÍ RYTMUS KREVNIHO TLAKU STUDOVANÝ METODOU KOSINOROVÉ ANALÝZY

Aleš Dvořák

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

Klíčová slova: antracykliny, tlakový holter, kosinorova analýza

Úvod:

Monitorování krevního tlaku během 24 hodin v domácím prostředí je v klinické praxi důležitou metodou diferenciální diagnostiky hypertenze, i její správné léčby. V chronobiologických studiích představuje kosinorová analýza doplňující možnost hodnocení cirkadiánního kolísání krevního tlaku. Technikou nejmenšího počtu čtverců informuje o funkcích s předpověditelnou periodou. Antracykliny jsou antibiotika používaná v léčbě onkologických onemocnění. Širšímu užití těchto léčiv brání jejich časté vedlejší nežádoucí účinky, hlavně na kardiovaskulární a nervový systém. Výsledky studií o vlivu antracyklinové léčby používané v onkologii na hodnoty krevního tlaku nejsou jednotné.

Metody:

Zpracovávali jsme data od dvou skupin osob ve věkovém rozmezí 13–22 let (skupina A: 54 bývalých dětských onkologických pacientů s diagnózou akutní lymfoblastická leukémie, doba od ukončení terapie $7,95 \pm 3,37$ let, kumulativní dávka antracyklinů $239,33 \pm 44,54$ mg/m² a skupina Z: 61 zdravých dobrovolníků stejného věku). U všech osob jsme monitorovali krevní tlak po dobu 24 hodin přístrojem Space Lab International. V denním režimu (6.00–22.00 hod) byl tlak měřen v intervalech 15–20 minut, v nočním období (22.00–6.00 hod) po 30–60 min. Skupinu kontrolních osob i pacientů jsme dále rozdělili dle věku na 3 podskupiny: 13–15, 16–18, 19–22 let. V každé podskupině jsme 24hodinový profil systolického (STK) a diastolického (DTK) tlaku vyhodnotili metodou kosinorové analýzy a získali následující parametry: mesor jako průměrnou hodnotu rytmické funkce (STKm, DTKm, mmHg), amplitudu jako polovinu maximální změny hodnot funkce (STKamp, DTKamp, mmHg) a akrofázi jako prodlevu mezi referenčním časem (od půlnoci – čas 0,00 h) a nejvyšší hodnotou křivky (STKacr, DTKacr, hod).

Pro statistické zpracování byl použit program StatSoft.verze 12.1.

Výsledky:

Ve skupinách mladších osob jsme našli statisticky významný rozdíl u hodnot DTKm (podskupina 13–15 let – skupina A vs. skupina Z: STKm 106,5 \pm 7,2 vs. 109,9 \pm 10,4, p = NS; DTKm 78,2 \pm 4,4 vs. 63,7 \pm 6,8 mmHg, p \leq 0,05; podskupina 16–18 let – skupina A vs. skupina Z: STKm 109,1 \pm 6,7

vs. 111,0 ±8,1 p=NS; DTKm 80,0 ±3,7 vs. 64,3 ±5,4 mmHg, p ≤ 0,05;s). V podskupině mladých dospělých 19–22 let byly statisticky významné (MannWhitney test, p ≤ 0,01) všechny sledované parametry: skupina A vs. skupina Z: STKm 112,9 ±8,5 vs. 119,3 ±9,4 mmHg; DTKm 82,9 ±4,3 vs. 69,7 ±5,9 mmhg; STKamp 6,3 ±3,0 vs. 9,3 ±3,2 mmHg; DTKamp 6,0 ±2,8 vs. 8,9 ±2,4 mmHg; STKacr 13,7 ±3,7 vs. 16,1 ±2,7 h, DTKacr 13,1 ±3,4 vs. 15,7 ±2,5 h).

Závěr:

Výsledky kosinorovy analýzy podporují výsledky předchozí studie. Ukazuje se, že pacienti po antracyklinové léčbě mají snížené hodnoty mezoru systolického tlaku a zvýšený mezor tlaku diastolického, se snížením amplitudy obou tlaků. Do regulace krevního tlaku a vývojových trendů se promítá negativní účinek léků užívaných v dětství pro onkologickou diagnózu.

Poděkování:

Podpořeno Specifickým výzkumem: MUNI/A/0957/2013.

FUNKČNÍ ANALÝZA PROMOTOROVÝCH OBLASTÍ TREPONEMA PALLIDUM SUBSP. PALLIDUM: KROK K POZNÁNÍ MECHANISMŮ PATOGENEZE

Petra Dobšáková

Biologický ústav

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

Klíčová slova: Treponema pallidum, promotory, syfilis

Úvod:

Treponema pallidum subsp. *pallidum* je gramnegativní bakterie způsobující pohlavně přenosné onemocnění syfilis. Mechanismus vzniku infekce doposud není objasněn. Komplettní nukleotidová sekvence kmene Nichols je známa od roku 1998, ale většina genů je predikována pouze in silico. K pochopení mechanismů patogeneze je potřeba znalosti regulace genové exprese, v tomto případě prostřednictvím identifikace promotorů. Pomocí plazmidu pCS26 byla vytvořena knihovna v *E. coli* čítající 4750 klonů. Tento plazmid propůjčuje bakteriím rezistenci na antibiotikum kanamycin a dále obsahuje klonovací místo, na které navazuje kaskáda genů lux. Pokud inzert obsahuje funkční promotor, spouští se exprese kaskády genů lux a je detekovatelná luminiscence.

Metody:

Pomocí agarózové gelové elektroforózy byly vybrány krátké fragmenty štěpené celogenomové DNA kmene *T. pallidum* Nichols a následně byly vneseny do plazmidu pCS26. Vzniklý konstrukt byl přenesen do buněk *E. coli* kmene DH10B. Po přenesení do tekutého média byla měřena absorbance a luminiscence každé kultury bakterií na spektrofotometru. Tyto dvě hodnoty byly následně porovnány. Na základě statistického zpracování byly vybrány klony s nejvyššími hodnotami luminiscence. Z nich byly opět izolovány plazmidy pCS26 a vložený fragment byl sekvenován.

Výsledky:

Z testovaných 4750 bylo vybráno 833 klonů. Ty byly seřazeny do tří skupin. V první skupině byly klony s nejvyšší naměřenou luminiscencí porovnanou s absorbancí, tedy ty, které pravděpodobně obsahují nejsilnější promotory. Ve druhé skupině se nacházely klony se středními naměřenými hodnotami a ve třetí skupině klony s nejnižšími hodnotami. Z první skupiny bylo vybráno a sekvenováno 59 fragmentů, ve 41 byla prokázána přítomnost treponemální DNA obsahující promotor.

Ve dvou případech došlo k naklonování stejného fragmentu do dvou různých klonů, v jednom případě se podařilo naklonovat stejný fragment do tří různých klonů.

Závěr:

Zatím bylo nalezeno 37 různých promotorových sekvencí. V důsledku náhodného štěpení celogonomové DNA dochází k tomu, že se některé sekvence v různých klonech opakuji. Po vynásobení průměrné velikosti inzertu (350 bp) počtem klonů (4750) vyjde, že celková délka vložených fragmentů je 1 662 250 bp. Knihovna v *E. coli* tedy teoreticky obsahuje jeden a půl genomu *T. pallidum* kmene Nichols. Identifikované promotorové sekvence budou následně použity pro další experimenty, které povedou k popisu genové exprese v různých podmínkách.

Poděkování:

Práce byla podporována grantem IGA MZL NT 11159-5/2010 a GAČR P302/12/0774.

THIAMIN V TĚHOTENSTVÍ U ŽEN S GESTAČNÍM DIABETEM

Anna Pleskačová, Roman Kudláč

Ústav patologické fyziologie

Školitel: Mgr. Lukáš Pácal, Ph.D.

Klíčová slova: Gestační diabetes, Thiamin, Thiamindifosfát, Transketolasa

Úvod:

Dostupnost thiaminu (vitamin B1) v organismu se uplatňuje při regulaci metabolismu glukosy. Metabolicky aktivní formou thiaminu je thiamindifosfát (TDP), který slouží jako koenzym důležitých enzymů v energetickém metabolismu, např. transketolasy (TKT). Thiamin je do buňky přenášen pomocí specifických transportérů a je aktivován enzymem thiaminpyrofosfokináso. Bylo prokázáno, že u diabetu dochází ke změnám metabolismu thiaminu, které se mohou uplatňovat při vzniku a progresi diabetických komplikací. Obdobné abnormality by mohly hrát roli při vzniku gestačního diabetu (GDM). Cílem práce bylo stanovit plazmatické koncentrace thiaminu, erytrocytární koncentrace TDP a aktivitu enzymu TKT u těhotných žen s diagnostikovaným GDM a bez GDM.

Metody:

Do studie bylo zařazeno celkem 181 těhotných žen, z toho 104 s GDM a 77 bez GDM. GDM byl diagnostikován na základě výsledků orálního glukosového tolerančního testu. Od každé účastnice studie byly odebrány dva vzorky periferní krve: první v druhém trimestru těhotenství a druhý 6 a více týdnů post partum. Ze vzorků krve byla separována plazma a z erytrocytární frakce připraven lyzát. Plazmatické hladiny thiaminu a erytrocytární hladiny TDP byly stanoveny pomocí iontopárové reverzně fázové HPLC v gradientním módu s předkolonovou derivatizací a fluorescenční detekcí thiochromových derivátů. Aktivita transketolasy byla stanovena kinetickou metodou.

Výsledky:

Hladiny plazmatického thiaminu se nelišily mezi skupinami s a bez GDM v druhém trimestru ani post partum (obě $P > 0,05$, Mann-Whitney). Hladiny plazmatického thiaminu byly signifikantně vyšší post partum v obou skupinách (GDM: $P < 0,001$, bez GDM $P = 0,02$, Wilcoxon). Hladiny

erytrocytárního TDP byly signifikantně vyšší v druhém trimestru u pacientek s GDM ($P < 0,001$ Mann-Whitney), post partum se hladiny nelišily ($P > 0,05$, Mann-Whitney). V rámci obou skupin došlo k signifikantnímu poklesu erytrocytárního TDP post partum (obě $P < 0,001$, Wilcoxon). Aktivita TKT byla vyšší u skupiny s GDM v druhém trimestru ($P = 0,02$, Mann-Whitney), hodnoty post partum se nelišily ($P > 0,05$, Mann-Whitney). Aktivita TKT se v rámci skupin nelišila ($P > 0,05$, Wilcoxon).

Závěr:

Nepotvrdili jsme hypotézu poruchy metabolismu thiaminu u gestačního diabetu, prokázali jsme však vyšší aktivitu transketolasy a nárůst koncentrace aktivní formy TDP v erytrocytech u žen s diagnostigovaným gestačním diabetem ve druhém trimestru těhotenství.

Poděkování:

Tato práce byla podpořena grantem IGA MZ ČR NT13198.

VARIABILITA OBĚHOVÝCH PARAMETRŮ VE VZTAHU K MÍŘE EMOČNÍHO UVĚDOMĚNÍ

Jan Zawisza

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D., PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D.

Klíčová slova: emoční uvědomění, baroreflex, variabilita, LEAS, krevní tlak, oběhové parametry

Úvod:

V této studii se věnujeme modelu neuroviscerální integrace, ve kterém předpokládáme, že skupina nervových struktur zapojených do kognitivních, emočních a autonomních regulací je ve vztahu k variabilitě oběhových parametrů. Podkladem je popisována úloha prefrontálního kortexu, kdy při jeho funkčním vyřazení nastává relativní sympatická dominance, která má svoje negativní důsledky. Krevní tlak je dynamická veličina. Jeho kolísání je spjato s regulačními mechanismy spadajícími pod autonomní nervový systém. Krátkodobou regulaci krevního tlaku popisuje citlivost baroreflexu, která odráží vzájemný vztah sympatického a parasympatického regulačního působení. Cílem práce bylo zkoumat vztah úrovně emočního uvědomění a variability oběhových parametrů.

Metody:

Vyšetřili jsme 35 osob ve věkovém rozmezí 18–25 let (21 žen), bez aktuálních zdravotních komplikací, studenty vysokých škol. Všechny osoby vyplnily standardizované dotazníky pro stanovení emočního uvědomění STAI (State-Trait Anxiety Inventory) a LEAS (Levels of Emotional Awareness Scale). Dotazník pro aktuální emoce s dvaceti otázkami – STAI 1/1-1/20 vyplňovali těsně před začátkem měření a po jeho skončení (STAI 2/1-2/20), pro popis obvyklých emocí – STAI 2 (3/1-3/20) a dotazník LEAS po skončení měření (10 otázek LEASself LS1-LS10; LEASother LO1-LO10; LEAStotal LT1-LT10). Z pětiminutového záznamu krevního tlaku měřeného tep po tepu Peňázovou neinvazivní metodou (Finometr, FMS, Nizozemí) jsme pomocí spektrální analýzy získali následující parametry: celkovou variabilitu tepových intervalů TI_{sd} , tepové frekvence TF_{sd} , systolického a diastolického krevního tlaku – STK_{sd} , DTK_{sd} ; výkonová spektra vyjádřená v relativních a absolutních jednotkách při frekvenci 0,1 Hz a při maximální coherenci ($TI_{rel0,1}$; $TF_{rel0,1}$; $STK_{rel0,1}$; $DTK_{rel0,1}$; $TI_{abs0,1}$; $TF_{abs0,1}$; $STK_{abs0,1}$; $DTK_{abs0,1}$; TI_{relmax} ; TF_{relmax} ;

STKrelmax; DTKrelmax; TIabsmax; TFabsmax; STKabsmax; DTKabsmax); citlivosť baroreflexu BRS vyjadrenou v ms/mmHg (BRS) a v mHz/mmHg (BRSf).

Výsledky:

Pearsonův korelačný koeficient - $p \leq 0,05$: celý soubor: TI_{isd} v korelacii s otázkami STAI 2/9-2/11-2/12 - $r = 0,39$; $r = 0,38$; $r = 0,39$; STK_{sd} v korelacii s otázkami LEAS_{self} LS9 - $r = 0,44$; $r = 0,55$; LEAS_{total} LT1, LT10 - $r = 0,43$; $r = 0,40$; DTK_{sd} s otázkami LEAS_{self} LS 8 - $r = 0,63$; LEAS_{total} LT6, LT9 - $r = 0,43$; $r = 0,46$. Spearmanův korelačný koeficient bol významný u týchto kombinácií - $p \leq 0,05$: TI_{isd} vs otázky STAI 1/12 - $r = 0,35$; DTK_{sd} vs. STAI 1/9 - $r = 0,33$; STK_{abs0,1} vs. STAI 1/9-1/13 - $r = 0,37$; $r = 0,32$; BRS vs. STAI 1/2-1/13 - $r = 0,32$; $r = 0,41$.

Záver:

Naše výsledky ukazujú na možný vzťah medzi variabilitou obehových parametrov a mierou emočného uvedomění, a to jak z pohľadu vybraných dotazníkov, tak z pohľadu zvolenej metodiky meraní variability krvného tlaku a tepovej frekvencie.

PodĎakování:

Podpořeno specifickým výzkumem MUNI/A/0957/2013.

VARIABILITA VYBRANÝCH POVRCHOVÝCH ANTIGÉNOV U ĽUDSKÝCH EMBRYONÁLNYCH KMEŇOVÝCH BUNIEK

Daniela Mináriková

Ústav histologie a embryologie

Školiteľ: RNDr. Petr Vaňhara, Ph.D.

Kľúčová slova: embryonálne kmeňové bunky, nádorová transformácia, CD30, CD44, Cripto-1, centrozomálne abnormality

Úvod:

V priebehu dlhodobej *in vitro* kultivácie ľudských embryonálnych kmeňových buniek (hESC) sa stretávame s adaptáciou na kultivačné podmienky, ktorá vedie k získaniu vlastností typických pre nádorovo transformované bunky. Cieľom výskumu bolo stanoviť expresiu vybraných povrchových antigénov CD30, CD44, Cripto-1 (CR-1), ktoré sa zúčastňujú rozličných bunecných mechanizmov a sú zároveň vo zvýšenej miere exprimované u nádorových buniek. Variabilita v expresii bola sledovaná v závislosti na čísle pasáže a na kultivačnom substráte. Ďalším cieľom bolo overiť vplyv CR-1 na vznik centrozomálnych abnormalít, keďže ide o jeden z potencionálnych mechanizmov vedúcich k chromozómovým aberáciám, ktoré sú časté práve u adaptovaných hESC.

Metody:

Úroveň expresie povrchových antigénov CD30, CD44 a CR-1 bola meraná na úrovni proteínu metódami fluorescenčnej prietokovej cytometrie, westernového prenosu a vizualizovaná pomocou imunofluorescenčného značenia. Na úrovni transkriptu bola expresia stanovená pomocou kvantitatívnej RT-PCR. Pri experimentoch bola použitá hESC línia 14 kultivovaná na bunecnej podpornej vrstve myších embryonálnych fibroblastov (MEF) a na nebunecnom substráte Matrigel. Testované boli bunky nízkych (15-32), stredných (62-88) a vysokých (248-296) pasáží. Výskyt centrozomálnych abnormalít (prítomnosť viac ako 2 centrozómov u buniek v mitóze) bol stanovený pomocou imunofluorescenčného značenia pericentrínu, ktorý je centrozomálnym proteínom. Vplyv CR-1

na centrozomálne aberácie bol zisťovaný počítaním centrozómov v deliacich sa bunkách po pridaní rekombinantného CR-1 v koncentráciách 1–10–100 ng/ml do kultivačného média a po pridaní blokačnej anti-CR-1 protilátky. Hladina proteínu Cripto-1 v kultivačnom médiu bola stanovená pomocou cytokínovej proteínovej analýzy.

Výsledky:

Úroveň expresie proteínov CD30 a CD44 rastie s dobou strávenou v *in vitro* kultúre. Rozdiel bolo pozorovaný najmä medzi nízkou a vysokou pasážou. Po prenesení buniek z MEF na Matrigel dochádza k výraznému nárastu v expresii oboch molekúl, ale už bez rozdielu medzi číslom pasáží. Prenosom buniek z Matrigelu späť na MEF sa opätovne obnovuje fenotyp pozorovaný u hESC kultivovaných výlučne na MEF. CR-1 si zachováva rovnakú hladinu expresie na MEF i Matrigeli, jediný rozdiel je polovičná expresia u vysokej pasáže na MEF. Experimenty s výmenou kultivačného média medzi bunkami nízkej a vysokej pasáže na MEF poukazujú na prítomnosť faktoru sekretovaného bunkami nízkej pasáže s ~10% podielom multicentrozomálnych mitóz, keďže po prenesení média na bunky nízkej pasáže s ~5% výskytom multicentrozomálnych mitóz frekvencia narastá na úroveň 10%. Pridanie blokačnej anti-CR-1 protilátky vedie k zníženiu podielu multicentrozomálnych mitóz, zatiaľ čo pridanie rekombinantného CR-1 do média v koncentráciách 10 a 100 ng/ml vyvoláva nárast. Vyššia hladina expresie CR-1 u nízkej pasáže pritom koreluje s pozorovaným vyšším podielom multicentrozomálnych mitóz v porovnaní s bunkami vysokej pasáže s nižšou hladinou CR-1. Cytokínová proteínová analýza ukázala, že sekrecia CR-1 bunkami nízkej i vysokej pasáže je slabá a približne na rovnakej úrovni. Hoci sa CR-1 podieľa na centrozomálnych abnormalitách, nie je tou hľadanou molekulou sekretovanou bunkami s vysokým podielom abnormalít.

Záver:

Rozdielna expresia povrchových antigénov s rozličnými biologickými funkciami medzi bunkami nízkej (neadaptované hESC) a vysokej (adaptované hESC) pasáže poukazuje na to, že adaptácia na *in vitro* kultivačné podmienky prebieha rôznymi mechanizmami. Zmena v expresii pri použití rôzneho kultivačného substrátu podtrhuje význam mikroprostredie hESC v modulácii rôznych bunčných mechanizmov, ktoré sú odpoveďou na okamžitý stav kultivačného prostredia. Výskum odhalil doposiaľ nepublikovaný vplyv CR-1 na výskyt centrozomálnych abnormalít u hESC. Keďže ide o molekulu, ktorá je súčasťou mnohých signálnych dráh, centrozomálne abnormality môžu vznikáť v dôsledku narušenia rovnováhy rozličných bunčných pochodov.

2. SEKCE CHIRURGICKÝCH OBORŮ

PŘESNÁ LOKALIZACE SUBDURÁLNÍCH ELEKTROD Z POVRCHU MOZKU REKONSTRUOVANÉHO Z CT A MRI – SROVNÁNÍ S INTRAOPERAČNÍMI FOTOGRAFIEMI

Senad Kolář, Vlastimil Šulc, Daniel Hořínek, Benjamin H. Brinkmann, Gregory A. Worrell
*Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Česká republika;
Mayo Clinic, Rochester, MN, USA*

Školitel: MUDr. Vlastimil Šulc

Klíčová slova: epilepsie, koregistrace, subdurální elektrody, MRI, CT

Úvod:

Precizní lokalizace intrakraniálních EEG elektrod je nezbytným předpokladem pro plánování operační terapie epilepsie, tento úkol je však komplikován posunem mozku při otevření lebky. K určení přesnosti rekonstrukce subdurálních elektrod pomocí minimal cost based function jsme srovnali tuto metodu s intraoperačními digitálními fotografiemi.

Metody:

Třinácti pacientům s farmakorezistentní epilepsií byly implantovány subdurální elektrody ke stanovení nejpravděpodobnějšího ložiska vzniku záchvatů. Elektrody byly lokalizovány na postimplantačním CT s vysokým rozlišením pomocí vytvořeného skriptu v Matlabu a jejich lokace byla vizuálně ověřena dvěma hodnotiteli. K extrakci mozku z preimplantačního MRI byl použit Brain Extraction tool z balíku FSL. Elektrody byly následně automaticky lokalizované a transformované na povrch rekonstruovaného mozku pomocí dalšího námi vytvořeného Matlab skriptu. Následně byly srovnány operační fotografie s elektrodami rekonstruovanými na povrch mozku s pomocí běžných, dobře viditelných anatomických útvarů – zejména gyry a cévy. Dalším krokem bylo změření vzdáleností od středu rekonstruované elektrody ke středu příslušné elektrody na fotografii. Ke stanovení měřítka byla použita vzdálenost sousedících elektrod (1 cm).

Výsledky:

530 elektrod bylo identifikováno na intraoperačních fotografiích a rekonstruovaném povrchu mozku. Průměrná vzdálenost rekonstruovaných a vyfotografovaných elektrod byla 4,11 mm s minimem 0,49 mm a maximem 13,79 mm. Výsledky naznačují, že metoda založená na minimal cost based function použitá ke koregistraci subdurálních elektrod dokáže tento úkol s dobrou přesností a semiautomaticky tento úkon provést. V další fázi měření je plánováno zhodnocení využití okraje kraniotomie jako hlavní anatomické struktury pro koregistraci, což by mohlo přinést další zpřesnění použité metody. Po ověření metody na větším vzorku plánujeme vytvořit volně dostupný uživatelsky přívětivý balík pro použití i jinými pracovišti.

Závěr:

Metoda rekonstrukce elektrod pomocí minimal-cost based function poskytuje rychlou a spolehlivou lokalizaci subdurálních elektrod. Metodu lze použít k plánování operačního postupu při chirurgické léčbě farmakorezistentní epilepsie. Přesnější lokalizace elektrod poskytuje detailnější informace o ohnisku epileptických záchvatů, což zvyšuje šanci na následný život bez záchvatů.

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat svému mentorovi MUDr. Vlastimilu Šulcovi za odborné vedení při práci a za všechny rady. Taktéž děkuji vedoucím projektu Akademie klinického výzkumu z Mezinárodního centra klinického výzkumu za možnost podílet se na tomto výzkumu.

BIOLOGICKÝ KOŽNÍ KRYT Xe-DERMA® JAKO METODA VOLBY U POPÁLENÝCH PACIENTŮ

Marek Husar

Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie

Školitel: MUDr. Břetislav Lipový

Klíčová slova: Biologický kožní kryt, Xe-Derma®, popáleniny

Úvod:

Současné možnosti lokální terapie popálených ploch v akutním období termického traumatu zahrnují použití dočasných biologických kožních krytů. V předkládané studii byl k tomuto účelu pacientům aplikován přípravek Xe-Derma®, což je komerčně vyráběná bezbuněčná prasečí dermis, s cílem sledovat efektivitu jeho použití, délku hojení popáleniny a délku hospitalizace pacienta.

Metody:

V prospektivní, observační, monocentrické studii byl zhodnocen soubor 18 pacientů (z toho bylo 8 žen) léčených na Klinice popálenin a rekonstrukční chirurgie Fakultní nemocnice Brno. Zařazení do studie bylo podmíněno poskytnutím informovaného souhlasu pacientem nebo jeho zákonným zástupcem. Sledované parametry zahrnovaly věk, pohlaví, rozsah a mechanismus popálení, dobu od popálení k aplikaci přípravku Xe-Derma®, délku hospitalizace, délku hojení a výskyt komplikací léčby. Délka hojení se počítala do kompletní reepitelizace popálené plochy.

Výsledky:

Průměrný věk pacientů v souboru dosahoval 16,22 let (směrodatná odchylka – SD $\pm 19,89$; medián – M 2,50). Termické trauma bylo u 12 pacientů způsobeno opařením, u 3 výbuchem, u 2 plamenem a u 1 pacienta kontaktem. Rozsah popálení se pohyboval v rozmezí 1–18 % tělesného povrchu, průměrně bylo u 1 pacienta postiženo 6,56 % (SD $\pm 5,08$; M 5,00) tělesného povrchu. Biologický kožní kryt Xe-Derma® byl u všech pacientů aplikován první den po vzniku popáleniny, s výjimkou 1 pacienta, u kterého se tak stalo v den popálení. Komplikace hojení se vyskytly pouze v 1 případě. Jednalo se o prohloubení popálené plochy a rozpuštění 25 cm² krytu. V ostatních případech došlo ke kompletní reepitelizaci popálené plochy s uspokojivou kvalitou nové tkáně. Průměrná délka hojení u pacientů v souboru činila 9,89 dní (SD $\pm 2,58$; M 10,50). Pacienti byli v průměru hospitalizováni 8,56 dní (SD $\pm 7,86$; M 6,00).

Závěr:

Ve studii se podařilo prokázat, že aplikace přípravku Xe-Derma® je efektivní metodou lokální terapie popálené plochy v akutním období termického traumatu. Nasvědčují tomu uspokojivé výsledky hojení a nepatrný výskyt komplikací u sledovaných pacientů.

OBJEMOVÁ VÝZVA PŘED ÚVODEM DO ANESTEZIE NEMÁ POŽADOVANÝ HEMODYNAMICKÝ EFEKT

Simona Palásková, Jiří Klimeš, Marek Lukeš, Pavel Suk, Vladimír Šrámek, Jan Hruša

Anesteziologicko-resuscitační klinika

Školitel: MUDr. Jan Hruša, Ph.D.

Klíčová slova: perioperační monitorace, hemodynamika, volumsubstituce

Úvod:

Cílem práce bylo zjistit, jaký efekt bude mít bolus krystaloidů podaný před úvodem do anestezie k elektivnímu chirurgickému výkonu s úmyslem dohradit ztráty vzniklé lačněním na srdeční výdej, a zda povede k větší hemodynamické stabilitě pacientů během výkonu.

Metody:

Na pracovišti je zaveden protokol perioperační monitorace hemodynamiky přístrojem LiDCO Rapid, protokol mj. definuje indikaci a provedení peroperačních hemodynamických intervencí. Rizikové pacienti (ASA 3 a více), vybraní na základě tohoto protokolu, podstupující elektivní velký cévní nebo břišní výkon s očekávanou délkou alespoň 2 hodiny, měli zavedenu arteriální kanylu cestou a. radialis s monitorací přístrojem LiDCO Rapid. Části pacientů byl před úvodem do anestezie podán i.v. bolus 1000ml krystaloidů. Byl sledován nekalibrovaný srdeční index (nCI) před podáním bolusu tekutin a po podání bolusu. Perioperační hemodynamika těchto pacientů byla srovnána se skupinou pacientů, kterým bolus tekutin podán nebyl, přičemž byl u všech navíc sledován nCI po úvodu do anestezie a počet hemodynamických intervencí dle protokolu v průběhu celého výkonu.

Výsledky:

Zařazeno bylo celkem 50 pacientů. 25 pacientům byl podán bolus tekutin, 25 pacientům bolus podán nebyl. Ve skupině s objemovou výzvou byl vstupní nCI 2,9 l/min/m², po bolusu krystaloidů byl 3,0 l/min/m². Ke klinicky signifikantnímu vzestupu nCI (tedy o více než 10 %) po objemové náloži došlo pouze u šesti pacientů. Vstupní nCI u pacientů bez bolusu tekutin byl 3,0 l/min/m². V žádném ze sledovaných parametrů (pokles nCI, počet hemodynamických intervencí, množství i.v. podaných tekutin, nasazení katecholaminů) nebyl mezi skupinami statisticky významný rozdíl.

Závěr:

Podání bolusu tekutin před úvodem do anestezie k elektivnímu výkonu nevede u většiny pacientů k vzestupu nCI a nemá efekt na hemodynamickou stabilitu pacienta během operace. Rutinní podání bolusu tekutin před výkonem z důvodu předoperačního lačnění tedy není indikováno.

SLEDOVÁNÍ VÝVOJE HORNÍ ČELISTI U PACIENTŮ S ROZŠTĚPOVOU VADOU OBLIČEJE - PILOTNÍ STUDIE

Juraj Abelovský

Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie

Školitel: MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D.

Klíčová slova: rozštěp rtu, rozštěp patra, 3D digitalizace modelu maxilly, růst čelisti

Úvod:

Zahájení primární chirurgické léčby u pacientů s rozštěpovou vadou obličeje je neustálým předmětem odborné diskuse. Pracoviště, které je vybaveno pro neonatální operace, provádí rekonstrukci rozštěpu rtu a nosu již v prvním týdnu života. Primární operace patra pak následuje od 6. měsíců věku. Před operací rozštěpu rtu i před operací patra jsou u pacientů zhotovovány sádrové otisky horní čelisti.

Byly stanoveny dva cíle práce: nastavení optimální metodiky digitalizace sádrových otisků a vytvoření standardů pro jejich hodnocení. Následně pomocí stanovených hodnotících kritérií zjistit, jak se mění vzájemné vztahy mezi rozštěpenými alveolárními segmenty a rozštěpovou šterbinou v období mezi neonatální operací rtu a operací patra.

Metody:

Ve studii byli prospektivně sledováni pacienti s celkovým rozštěpem, kteří byli operováni v letech 2010 až 2012 na Klinice dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie FN Brno. Tito pacienti podstoupili neonatální operaci rozštěpu rtu, operace byla provedena jedním operátorem a jednou operační metodou. U všech pacientů byl zhotoven otisk horní čelisti před operací rozštěpu rtu a následně druhý otisk před operací rozštěpu patra po 6. měsíci věku. Z celkového počtu 40 pacientů bylo do pilotní části studie zařazeno 10 pacientů.

Sádrové otisky byly digitalizovány pomocí 3D skeneru Ceramill Amann Girrback. Digitální měření bylo prováděno autorem práce za kontroly dentálním laborantem.

Základní stanovení referenčních bodů na horní čelisti vycházelo ze systému popsánoho Seckelem v roce 1995 na sádrových odlitcích. Toto hodnocení však bylo shledáno nedostatečným pro hodnocení poměrů rozštěpené maxilly u přesnějších digitálních scanů. Proto byl autorem práce definován nový referenční bod, díky kterému bylo možné pomocí měřeného úhlu ve stropu rozštěpové šterbiny lépe popsat změny maxilly po neonatální sutuře rtu ve třetím rozměru.

Při statistickém hodnocení práce byly sledovány 3 základní parametry: změna šíře alveolárního oblouku maxilly, změna šíře rozštěpové šterbiny maxilly a změna nově popsánoho úhlu v kraniální části rozštěpeného alveolu. Naměřené hodnoty byly statisticky zhodnoceny (popisná statistika, Studentův t-test).

Výsledky:

Z 10 pacientů zařazených do studie bylo operováno 8 dětí pro celkový jednostranný rozštěp a 2 pro celkový oboustranný. Po digitalizaci otisků bylo nutné vyřadit otisky jednoho pacienta s oboustranným rozštěpem kvůli technicky nehodnotitelnému digitálnímu scanu. Druhý pacient ve studii s oboustranným rozštěpem nebyl zařazen do statistického hodnocení pro nemožnost porovnání výsledků. U zbývajících 8 pacientů s jednostranným rozštěpem byly hodnoceny 3 základní ukazatele. První parametr, šíře alveolárního oblouku mezi referenčními body v oblasti špičáků, se zmenšil u všech pacientů. Toto zjištění podporuje názor, že po neonatální operaci rtu se

nezastavuje vývoj čelistních oblouků. Při měřeních šíře rozštěpové štěrby byla nejpřesněji hodnotitelná vzdálenost od papilla incisiva k referenčnímu špičákovému bodu na čelistním oblouku (bod C). Průměrně se štěrbina zmenšila o 4,4 mm a rozdíl byl statisticky významný ($p = 0,005$). Třetím měřeným ukazovatelem byl úhel mezi laterálními konci rozštěpové štěrby a kranální částí rozštěpové štěrby. Ideálně by měl tento úhel odpovídat 180° , tedy fyziologickému stavu, kdy alveolární oblouk je v rovině a není přerušen rozštěpem. Při rozštěpu vzniká štěrbina, která přibližně odpovídá tvaru trojúhelníka s vrcholovým úhlem, který je ostřejší než 180° a po operaci by se měl opět zvětšovat k ideální hodnotě 180° . Průměrně se měřené úhly po operaci rtu zvětšily o 11° , tento rozdíl byl statisticky významný ($p = 0,018$).

Závěr:

Byla vytvořena metodika digitalizace sádrových otisků a stanovení referenčních bodů vhodných pro 3D digitalizaci. U pacientů s celkovým rozštěpem rtu, čelisti a patra bylo v pilotní studii prokázáno zmenšení rozštěpové štěrby v oblasti alveolárních oblouků za půl roku od neonatální rekonstrukce rtu. Byla potvrzena tendence k normalizaci postavení alveolárních segmentů v dutině ústní pomocí nově definovaného úhlu v rozštěpové štěrbině.

Poděkování:

Děkuji prim. MUDr. Jitce Vokurkové, Ph.D., MUDr. Olze Koškové, MUDr. Ivaně Halačkové a Michalovi Pajunkovi.

VÝSKYT SPINOCELULÁRNÍHO KARCINOMU U PACIENTŮ S EPIDERMOLYSIS BULLOSA DYSTROPHICA

Pavel Rotschein

Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie

I. patologicko-anatomický ústav

Školitel: MUDr. Jitka Vokurková, Ph.D.

Klíčová slova: epidermolysis bullosa dystrophica, spinocelulární karcinom, excize, prevence

Úvod:

Epidermolysis bullosa je vzácné dědičné onemocnění, které má tři základní formy. Nejtěžší z nich, epidermolysis bullosa dystrophica (EBD), vzniká v důsledku mutace genu pro kolagen VII, který je základem pro vazebné fibrily mezi dermis a epidermis. Na kůži a sliznicích vznikají četné puchýře a následně dlouhodobě se nehojící rány, u nichž je vysoké riziko maligní transformace ve spinocelulární karcinom (SCC). Výskyt a úmrtí pacientů na SCC narůstá s věkem. Základní léčbou je chirurgická excize s okraji do zdravé tkáně.

Cílem této studie je hodnocení vlivu včasného zachytu SCC s následnou chirurgickou excizí na dlouhodobé přežití pacienta s EBD.

Metody:

Do retrospektivní studie byli zařazeni všichni pacienti s EBD v České republice, kteří jsou sledováni v národním EB centru a v letech 2000–2014 jim byl prokázán spinocelulární karcinom. Studie byla zaměřena na zjištění intervalu mezi začátkem vzniku chronického defektu a probatorní excizí s histologickým průkazem SCC. Informace byly získány z histologických nálezů Ústavu patologie FN Brno a I. patologicko-anatomického ústavu FN USA, z chorobopisů pacientů

a z počítačového informačního systému FN Brno AMIS. Byl hodnocen věk a pohlaví pacienta, radikalita zákroku a doba přežití v závislosti na délce trvání chronického defektu a včasnosti chirurgické léčby.

Výsledky:

Celkem bylo hodnoceno 7 pacientů s EBD s potvrzenou diagnózou SCC, z toho byli 4 muži a 3 ženy, věkový rozsah 25–55 let. Průměrný věk při zjištění SCC byl 30,7 let. Ze souboru došlo k úmrtí u 4 pacientů, 3 pacienti stále žijí. Průměrná doba přežití od vzniku nehojící se rány je 5,5 roku (min–max 1,8 až 10,8 roku). Prognóza přežití se odvíjela od délky intervalu mezi vznikem nehojící se rány a první probatorní excizí s histologickým vyšetřením. Nejlepší prognózu měli pacienti, kteří podstoupili probatorní excizi do 5 měsíců od vzniku nehojícího se defektu. Medián přežití u pacientů, u kterých byla probatorní excize provedena do 5 měsíců od udání nehojícího se defektu, byl 5,4 roku. U pacientů, kteří prevenci zanedbali a probatorní excize byla provedena 1 rok a více od vzniku nehojící se rány, byl 2,3 roku. Při intervalu více jak 1 rok mezi vznikem nehojící se rány a stanovením diagnózy byla prognóza nepříznivá a vyléčení bylo pouze za cenu radikální excize (např. amputace celé dolní končetiny). U již zemřelých pacientů byl průměrný věk při zjištění SCC 28,5 roku, u přeživších 33,6 let. Toto zjištění potvrzuje hypotézu, že čím nižší věk při zjištění SCC, tím agresivnější průběh onemocnění a horší prognóza přežití.

Závěr:

Časný záchyt spinocelulárního karcinomu s následnou chirurgickou excizí u pacientů s EBD má vliv na jejich dlouhodobé přežití. Čím delší je doba mezi vznikem chronické rány a probatorní excizí s potvrzením SCC, tím více se zkracuje doba přežití. Probatorní excize by měla být provedena do 5 měsíců od subjektivně zjištěné nehojící se rány. Aktivní přístup pacienta a rychlé odstranění nehojícího se defektu významně zlepšuje prognózu onemocnění.

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat MUDr. Jitce Vokurkové, Ph.D., MUDr. Olze Koškové a MUDr. Haně Bučkové, Ph.D.

PATŘÍ GASTROSCHÍZA PLODU MEZI ZÁVAŽNÉ VROZENÉ VÝVOJOVÉ VADY S NEPŘÍZNIVOU PROGNÓZOU?

Tzvetina Petrova

Gynekologicko-porodnická klinika, Pediatriká klinika

Školitel: MUDr. Lukáš Hruban

Klíčová slova: gastroschíza, UZ markery, prognóza

Úvod:

Gastroschisis u plodu představuje vrozenou vývojovou vadu přední stěny břišní s eventrací střevních kliček volně do amniální tekutiny. V České republice je tato choroba stále považovaná za velmi závažnou strukturální vadu s nepříznivou prognózou pro plod. Na rozdíl od řady jiných evropských států, končí stále většina případů přerušením těhotenství na konci II. trimestru gravidity. V prenatalní diagnostice je využívána řada ultrazvukových markerů k odhadu závažnosti vady a její prognózy.

Cíl:

Analýza významu ultrazvukových markerů v odhadu prognózy plodů s gastroschízou. Zhodnocení perinatální morbidity a mortality dětí narozených s gastroschízou.

Metody:

Do studie bylo zahrnuto celkem 17 pacientek, které porodily na GPK FN Brno, a dětí následně operovaných v Dětské nemocnici Brno v letech 2002 až 2013. Studie byla provedena retrospektivně, kdy jako zdroj informací posloužily chorobopisy matek a jejich dětí z počítačového systému FN Brno AMIS.

Studie se zaměřovala na UZ popis vzhledu střevních kliček během prenatalních kontrol. Po porodu byl hodnocen výskyt komplikací GIT (atrézie, nekróza, volvulus, perforace), výskyt resekce a reoperace, způsob uzávěru defektu a počet dní na umělé plicní ventilaci. Byl zhodnocen způsob výživy dětí, jejich stav při propouštění, po půl roce a po roce a dále výskyt symptomů krátkého střeva u dětí.

Výsledky:

Dilatace nebo ztluštění střevní stěny byla při prenatalním UZ vyšetření zjištěna u 6 plodů (35 %) – 5 z těchto dětí bylo bez komplikací s dobrým klinickým stavem a 1 z nich zemřelo v důsledku rozvoje postnatální sepse. Atrézie, nekróza, volvulus nebo perforace střeva se vyskytla u 4 plodů (23,5 %). Počet dětí, u kterých byla použita technika SILO, byl 4 (23,5 %), u zbývajících 13 (76,5 %) byl proveden primární uzávěr. Resekce střev byla nutná u dvou dětí (11,8 %), reoperace u 7 (41 %) a umělá plicní ventilace byla nutná u 16 případů (94 %). 16 (94 %) dětí bylo propuštěno v dobrém klinickém stavu s tolerancí stravy, volnou pasáží, pravidelným odchodem stolice a jejichž dobrý stav přetrvával v kontrolních intervalech po půl roce i po roce. U žádného dítěte nebyly popsány klinické symptomy krátkého střeva.

Závěr:

Výsledky studie dokazují, že prognostický význam ultrazvukových markerů při prenatalním vyšetření plodů s gastroschízou je malý. Gastroschíza je vada s velmi dobrou prognózou, nízkým procentem komplikací a následného postižení gastrointestinálního traktu u dětí. Výsledky studie budou využity pro poradenství těhotných s diagnostikovanou gastroschízou u plodu.

Poděkování:

Poděkování patří MUDr. Lukáši Hrubanovi, za odborné vedení a cenné rady. Dále pak MUDr. Danu Wechslerovi za laskavou spolupráci.

SROVNÁNÍ EFEKTIVITY MISOPROSTOLU A KOMBINACE MISOPROSTOLU S DILAPANEM PŘI INDUKCI DRUHOTRIMESTRÁLNÍHO ABORTU

Lucie Sovová, Tzvetina Petrova

Gynekologicko-porodnická klinika

Školitel: MUDr. Romana Gerychová

Klíčová slova: druhotrimestrální abort, misoprostol, Dilapan

Úvod:

Po uplynutí 12 týdnů lze uměle ukončit těhotenství z genetické indikace – je-li prokázáno těžké poškození plodu nebo vada plodu neslučitelná se životem. K přerušení gravidity v tomto období

existuje řada technik a postupů a o vhodném a univerzálním protokolu se stále diskutuje. Použitím misoprostolu se dospělo k možnosti provést abort neinvazivně a během krátké doby, ve většině případů i bez nutnosti dalších zákroků. Je tu ale i další alternativa, která by mohla celý proces ještě zrychlit, a to použití misoprostolu spolu s Dilapanem. Cílem této studie je tedy porovnat efektivitu dvou různých metod indukce druhotrimestrálního abortu, a zjistit, je-li jedna či druhá metoda významně lepší.

Metody:

Soubor zahrnuje 100 žen přicházejících do nemocnice v období 1. 9. 2012 až 31. 8. 2013, k indukci abortu ve II. trimestru. Pacientky byly randomizovány do dvou skupin podle použitého preparátu. Analyzujeme tedy klinický průběh 53 druhotrimestrálních abortů indukovaných misoprostolem (skupina A) a 47 druhotrimestrálních abortů indukovaných misoprostolem + Dilapan (skupina B), kdy tento byl aplikován 12–24 h před první dávkou misoprostolu. U jednotlivých žen byly sledovány: indikace k potratu, celková doba indukce potratu, celková dávka použitého preparátu, nutnost provedení revize dutiny děložní, komplikace a krevní ztráta.

Výsledky:

V 50 případech z 53 (94,3 %) žen co dostaly samotný misoprostol a 44 ze 47 (93,6 %) žen ošetřených Dilapanem a misoprostolem, potrat proběhl během prvních 24 hodin od podání první dávky. Z těch 3 pacientek co pomocí misoprostolu nepotratily během prvních 24 hodin, jedna potratila v průběhu 48 hodin, stejně i ve skupině misoprostol + Dilapan. Co se týče délky indukce, celková průměrná doba byla 11,6 hodin. Nebyly zařazeny časy pacientek, které potratily až pomocí Prostinu. Skupina A má průměrnou dobu indukce 12,7 hodin, u skupiny B je to 10,7 hodin. Ve skupině A bylo třeba použít průměrnou dávku misoprostolu 1343,49 µg, ve skupině B 1028,26 µg. Celkově se vyskytly komplikace v 7 % případů. Ve skupině A byla revize provedena u 41 pacientek (77,3 %), kdy se krevní ztráta více jak 500 ml projevila ve 3 případech (7,3 %). Naproti tomu ve skupině B byla revize nutná u 32 pacientek (68,0 %), přičemž žádná neměla krevní ztrátu nad 500 ml.

Závěr:

Užití misoprostolu v kombinaci s Dilapanem (12–24 h předem) k indukci abortu ve II. trimestru se v naší studii ukazuje jako metoda rychlejší s menším počtem komplikací. Zda jsou tyto výsledky statisticky významné natolik, aby se dalo jednoznačně hovořit ve prospěch metody použité ve skupině B a měnit na základě toho strategii druhotrimestrálního abortu, nejde v této chvíli jednoznačně říct. Studii je třeba dále rozvíjet.

Poděkování:

Děkujeme školitelce MUDr. Romaně Gerychové za odborný dozor a cenné rady.

3. SEKCE INTERNÍCH OBORŮ

KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ SLOŽENÍ REFLUXÁTU POMOCÍ 24HODINOVÉ MULTIKANÁLOVÉ INTRALUMINÁLNÍ IMPEDANCE A PH-METRIE JÍCNU A JEHO VZTAH K MIMOJÍCNOVÝM PROJEVŮM REFLUXNÍ CHOROBY

Štefan Konečný

Interní gastroenterologická klinika

Školitel: prim. MUDr. Jiří Dolina, Ph.D.

Klíčová slova: refluxní nemoc jícnu, extraezofageální reflux, impedance

Úvod:

Refluxní nemoc jícnu (GERD) je onemocnění způsobené zpětným tokem žaludečního obsahu do jícnu při selhání fyziologických antirefluxních mechanismů, které může vést k jícnové a mimojícnové symptomatologii. Extraesofageální reflux (EER) je stav kdy dojde k průniku refluxátu nad horní jícnový svěrač (HJS) do oblasti dutiny ústní, hltanu, horních a dolních dýchacích cest a vede ke vzniku patologických změn jako např. chrapot, chronický kašel, granulom hlasivek, globus pharyngeus, laryngitida, faryngitida, rinosinusitida, otitida, karcinom hrtanu, bronchiální astma, CHOPN, spánková apnoe a nekardiální bolesti na hrudi. GERD může způsobovat tyto symptomy přímým mechanismem aspirací nebo nepřímým nervově mediovaným mechanismem vagového reflexu.

Metody:

Vyšetření byla provedena pomocí nejmodernější vyšetřovací metody pro diagnostiku GERD, 24hodinové multikanálové intraluminální impedance a pH-metrie jícnu (MII-pH), která oproti stále nejčastěji používané konvenční pH-metrii dokáže přesně detekovat pH a rozdělit epizody refluxu na kyselé (pH < 4), slabě kyselé (pH 4-7) a zásadité (pH > 7) a rovněž poskytuje informace o složení refluxátu (kapalina, plyn a jejich kombinace).

Hodnotili jsme záznam vyšetření od 200 pacientů ve dvou skupinách. V první skupině bylo 100 pacientů s GERD a čistě jícnovou symptomatologií, z toho 44 mužů a 56 žen, průměrný věk 47,8 roku (12-71let). V druhé skupině bylo 100 pacientů s EER symptomatologií, z toho 44 mužů, a 56 žen, průměrný věk 45,8 roku (16-72 let), kde 51 pacientů bylo odesláno k vyšetření z ORL, 31 z plicní kliniky, 16 z alergologie a jeden pacient z kardiologické kliniky. Bylo hodnoceno DeMeester skóre, četnost refluxu dle pH (kyselé, slabě kyselé a nekyselé) a zároveň skupenství (kapalina, smíšený, plyn) a četnost průniku do oblasti HJS podle skupenství. Statistická data byla hodnocena pomocí Mannova-Whitneyova testu, Fisherova exaktního testu a párového Wilcoxonova testu.

Výsledky:

Zjistili jsme statisticky významný rozdíl ($p < 0,001$) v hodnotě DeMeester skóre, které bylo výrazně nižší v skupině s EER (medián 21,6 oproti 45 u GERD). Dále byl u skupiny s EER proti skupině s GERD pozorován významně menší počet epizod smíšeného kyselého refluxu ($p < 0,05$) a celkového kyselého refluxu ($p < 0,05$) a větší počet epizod smíšeného slabě kyselého refluxu ($p < 0,01$), plynného slabě kyselého refluxu ($p < 0,01$) a celkového slabě kyselého refluxu ($p < 0,01$) a větší

celkový počet epizod plyného refluxu ($p < 0,05$). Dále byl u skupiny s EER proti GERD významně vyšší počet kapalných ($p < 0,05$), smíšených ($p < 0,05$), plyných ($p < 0,001$) i celkových ($p < 0,01$) refluxních epizod v úrovni elektrody Z1 (HJS). Také jsme pozorovali zvýšený podíl nekyselých refluxních epizod u skupiny s EER (u 27 % pacientů proti 15 % u GERD), ale bez statistické významnosti ($p = 0,055$). Srovnávali jsme také jednotlivé složky kyselého a slabě kyselého refluxu v rámci skupin pacientů s GERD a EER, kde jsme zaznamenali v skupině s GERD statisticky významně vyšší počet epizod smíšeného kyselého refluxu proti smíšenému slabě kyselému refluxu ($p < 0,001$) a nižší hodnoty plyné složky kyselého refluxu proti plyné složce slabě kyselého refluxu ($p < 0,001$). V skupině s EER stejně jako u GERD byl menší počet epizod plyného kyselého refluxu proti epizodám plyného slabě kyselého refluxu ($p < 0,001$), ale větší celkový počet slabě kyselých refluxních epizod proti kyselým refluxním epizodám ($p < 0,001$).

Závěr:

Potvrdili jsme náš hlavní předpoklad, že pacienti s EER mají větší počet slabě kyselých refluxních epizod a menší počet kyselých refluxních epizod v porovnání se skupinou pacientů s klasickým GERD a zároveň jsme zjistili dílčí rozdíly v četnosti jednotlivých složek refluxátu. Pozorovali jsme také nižší hodnoty DeMeester skóre, větší počet epizod plyného refluxu a celkově výrazně větší počet průniků refluxátu všech skupenství do oblasti HJS.

Tyto rozdíly naznačují rozdílný patofyziologický mechanismus vzniku symptomatologie u EER a GERD a taky nutnost rozdílného terapeutického přístupu k oběma skupinám v budoucnosti. V neposlední řadě se MII-pH ukázala jako přesná a spolehlivá metoda k diagnostice a odlišení jednotlivých typů refluxu.

Poděkování:

Děkuji prim. MUDr. Jiřímu Dolinovi, Ph.D., za odborné vedení, rady, čas a trpělivost kterou mi věnoval. Dále děkuji RNDr. Tomáši Pavlíkovi, Ph.D., za zpracování statistických údajů a celému kolektivu endoskopického centra za ochotu a vstřícnost.

ESKALACE ANTIBIOTIK U KRITICKY NEMOCNÝCH

Kateřina Jedličková

Anesteziologicko-resuscitační klinika

Školitel: MUDr. Václav Zvoníček, Ph.D.

Klíčová slova: antibiotika, aminopeniciliny, eskalace, jednotka intenzivní péče

Úvod:

Empirická antibiotická (ATB) terapie je standardní součástí léčby na ICU. Jeden z možných racionálních způsobů podávání ATB je deeskalace antibiotik: iniciální empirické podání ATB s velmi širokým spektrem a následným cíleným podáním ATB s užším spektrem. V klinické praxi je považován za racionální i opačný postup - eskalace ATB: iniciální volba základních širokospektrých antibiotik, typicky aminopenicilinů s inhibitory betalaktamáz, které jsou v případě neúčinnosti změněny na ATB s širším spektrem účinku.

Cílem práce bylo zjistit u pacientů léčených antibiotiky na Anesteziologicko-resuscitační klinice (ARK) FN u sv. Anny četnost podávání primární volby aminopenicilinů a ostatních antibiotik a četnost eskalací této léčby.

Metody:

V retrospektivní studii byli analyzováni všichni pacienti hospitalizováni v prvním čtvrtletí roku 2013 na ARK FN u sv. Anny. Do studie byli k závěrečnému hodnocení zařazeni pacienti s antibiotickou léčbou delší než 24 hodin a pacienti hospitalizováni déle než 48 hodin. Soubor zařazených pacientů ATB byl dále rozdělen na dvě skupiny: 1. skupina léčena primárně aminopeniciliny s inhibitory betalaktamáz (Skupina Amino) samostatně nebo v kombinaci s jiným ATB, 2. skupina léčena jakýmkoliv jiným antibiotikem (Skupina Jiná ATB). U jednotlivých pacientů bylo vyhodnoceno, zdali byla ATB léčba eskalována nebo deeskalována, a zaznamenaly se následující proměnné: přežití, věk, APACHE II skóre (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score), C-reaktivní protein (CRP) před podáním ATB, CRP při propuštění a délka hospitalizace. Eskalace byla definována jako změna antibiotik v léčbě na antibiotika s širším spektrem účinku, deeskalace změna antibiotik na antibiotika s užším spektrem. Za laboratorní známky ústupu infekce byl považován pokles CRP na konci hospitalizace na méně než 50 % hodnoty CRP získané před zahájením ATB terapie. Číselné proměnné jsou vyjádřeny jako medián a rozptyl kvartilů. Statisticky významné rozdíly byly testovány pomocí Mann-Whitney U Testu, četnosti byly srovnány pomocí Chi-square, za statisticky významný rozdíl bylo považováno $p < 0,05$. Výsledky jsou zpracovány pomocí programů Excel 2007 a STATISTICA version 12. StatSoft, Inc. (2013).

Výsledky:

Z databáze bylo analyzováno 143 pacientů, z dalšího hodnocení bylo vyřazeno 43 pacientů hospitalizovaných méně než 2 dny a 32 pacientů bez antibiotické terapie. Do studie bylo výsledně zařazeno **68 pacientů**.

Aminopeniciliny byly primárně zvoleny u **25 osob (37 % ze zařazených)**, jiné antibiotikum u **43 osob (63 %)**.

V Amino skupině byla léčba eskalována u **12 pacientů (48 % z Amino skupiny)**, ve skupině Jiná ATB u **6 pacientů (14 % z Jiná ATB)**. Rozdíl četností eskalací je statisticky významný ($p = 0,005$, Yates corrected Chi-square).

Věk ve skupině Amino byl 67 (58–78), medián (rozpětí kvartilů), let vs. ve skupině Jiná ATB 71 (62–77), APACHE II při přijetí 20 (17–28) vs. 18 (14–26), CRP výchozí 107 (62–174) vs. 155 (79–227), CRP konečné 57 (36–95) vs. 89 (46–119) mg/l. Mortalita ve skupině Amino byla 12 % vs. 23 % ve skupině Jiná ATB; laboratorní známky ústupu infekce byly u 40 % vs. 53 % pacientů. Rozdíly mezi skupinami v těchto parametrech nebyly statisticky významné. U zařazených pacientů byla provedena jen **deeskalace antibiotik**.

Závěr:

Iniciální léčba aminopenicilinovými antibiotiky je i přes závažné infekce na ARK **častá**. Je podána až v jedné třetině případů. Téměř u **poloviny pacientů** je nutno léčbu aminopeniciliny změnit na antibiotika s širším spektrem účinku. V případě iniciální volby jiného ATB bylo nutné terapii rozšiřovat **pouze ve 14 %**.

Pacienti, u nichž byla indikována léčba aminopeniciliny, se v jiných sledovaných parametrech statisticky významně nelišili.

Poděkování:

Děkuji svému školiteli MUDr. Václavu Zvoníčkoví, Ph.D., za odborné rady a laskavé vedení po dobu vzniku této práce.

VLIV PŘÍTOMNOSTI VIRU V MYOKARDU NA VÝVOJ ECHOKARDIOGRAFICKÝCH PARAMETRŮ U ČERSTVĚ VZNIKLÉ DILATAČNÍ KARDIOMYOPATIE

Dana Sochorová

I. interní kardioangiologická klinika

Školitel: MUDr. Jan Krejčí, Ph.D.

Klíčová slova: dilatační kardiomyopatie, PCR, virus, echokardiografie, endomyokardiální biopsie

Úvod:

Nejčastější příčinou terminálního srdečního selhání vedoucího k transplantaci srdce je v současnosti dilatační kardiomyopatie (DKMP). Z prací zaměřených na bioptickou diagnostiku DKMP bylo zjištěno, že přibližně 50 % případů pokládaných původně za idiopatické DKMP má v myokardu přítomnou zánětlivou infiltraci. U pacientů s DKMP byla řadou prací prokázána také častá přítomnost virové nukleové kyseliny v myokardu. Závěry studií týkající se vlivu virů na vývoj echokardiografických parametrů jsou ale protichůdné. Cílem naší práce bylo zhodnotit vývoj echokardiografických parametrů pacientů s DKMP v šestiměsíčním sledování v závislosti na přítomnosti virové nukleové kyseliny v myokardu.

Metody:

Do studie bylo zahrnuto 117 pacientů s čerstvě vzniklou dysfunkcí levé komory (LK), jejichž ejekční frakce levé komory (EF LK) byla < 40 % a doba trvání symptomů kratší než 12 měsíců. U těchto nemocných byla jako příčina dysfunkce LK koronarograficky vyloučena ischemická choroba srdeční, na základě echokardiografického vyšetření byla vyloučena přítomnost významné primární chlopenní vady. Vylučovacím kritériem bylo také toxonutritivní poškození myokardu a endokrinně podmíněná porucha funkce LK, zařazení nebyli ani pacienti s možným poškozením funkce LK v důsledku tachykardie či podání chemoterapie. Prospektivně zařazení pacienti podstoupili endomyokardiální biopsii z pravé komory. V získaných vzorcích myokardu se metodou PCR detekovala přítomnost viru (resp. virové nukleové kyseliny). Na základě PCR (bez ohledu na to, který druh viru byl detekován) byli pacienti rozděleni do dvou skupin: PCR+ (n = 73, 62 %), u kterých byla v myokardu detekována virová nukleová kyselina, a PCR- (n = 44, 38 %), u kterých virová nukleová kyselina nebyla prokázána. Dále bylo u všech pacientů provedeno echokardiografické vyšetření i s využitím tkáňově dopplerovských metod zobrazení, a to jednak na začátku studie, a následně na konci studie po šestiměsíčním sledování. Vývoj echokardiografických parametrů byl vyhodnocen nejprve v rámci každé skupiny (PCR+ a PCR-) a následně byly změny v obou skupinách srovnány. Pro statické zhodnocení byl použit párový a nepárový T-test.

Výsledky:

Ve skupině PCR+ byla vstupní hodnota ejekční frakce 25 ± 7 %, na konci sledování pak 35 ± 13 % ($p < 0,001$). Hodnoty endsystolického a enddiastolického objemu byly na začátku studie 170 ± 50 ml a 226 ± 61 ml, během sledování došlo ke zlepšení na hodnoty 141 ± 67 ml ($p < 0,05$) a 206 ± 71 ml. Na začátku sledování byl poměr E/e' (poměr časné diastolické rychlosti plnění levé komory a vrcholové časné diastolické rychlosti pohybu mitrálního anulu) 14 ± 7 cm/s, na konci 10 ± 4 cm/s ($p < 0,001$). Vrcholová systolická rychlost pohybu trikuspidálního anulu byla na začátku 11 ± 2 cm/s, v průběhu sledování došlo ke zlepšení na 12 ± 3 cm/s ($p < 0,05$).

Ve skupině PCR- dosahovala počáteční ejekční frakce hodnot $23 \pm 8 \%$, na konci sledování činila $32 \pm 12 \%$ ($p < 0,001$). U této skupiny klesl endsystolický a enddiastolický objem ze 182 ± 61 ml a 238 ± 68 ml na objemy 146 ± 65 ml ($p < 0,05$) a 208 ± 66 ml ($p < 0,05$). Poměr E/e' na začátku dosahoval hodnot 14 ± 6 cm/s, na konci pak 10 ± 3 cm/s ($p < 0,001$). Vrcholová systolická rychlost pohybu trikuspidálního anulu byla vstupně 11 ± 2 cm/s a na konci sledování 12 ± 3 cm/s ($p < 0,05$).

Závěr:

U obou skupin došlo během šestiměsíčního sledování ke zlepšení systolické i diastolické funkce levé komory a také systolické funkce pravé komory. Při vzájemném porovnání skupin PCR+ a PCR- nebyl nalezen statisticky významný rozdíl ve změnách sledovaných parametrů. Přítomnost virové nukleové kyseliny v myokardu tedy na zlepšení systolické či diastolické funkce levé komory a dalších echokardiografických parametrů nemá vliv.

Poděkování:

Práce vznikla za podpory grantu IGA ČR č. NT14087.

ASOCIACE LUMBÁLNÍ SPINÁLNÍ STENÓZY A SPONDYLOGENNÍ KOMPRESSE KRČNÍ MÍCHY

Michal Jaborník, Blanka Adamová, Tereza Andrašínová, Miloš Keřkovský, Barbora Jakubcová, Josef Bednařík

Neurologická klinika

Školitel: MUDr. Blanka Adamová, Ph.D.

Klíčová slova: lumbální spinální stenóza, myelopatie, cervikální stenóza, komprese, magnetická rezonance

Úvod:

Spondylóza představuje komplex degenerativních a proliferativních změn páteře a jejím důsledkem je stenóza páteřního kanálu s možnou kompresí nervových struktur. Nejčastěji postiženými úseky páteře je bederní a krční páteř. Asociaci cervikální a lumbální stenózy označujeme jako tandemovou stenózu, která se klinicky vyznačuje tím, že k symptomům způsobených lumbální spinální stenózou (LSS) se přidávají symptomy z komprese krční míchy, tedy spondylogenní cervikální myelopatie, či z kořenové komprese (krční radikulopatie). Cílem studie bylo zjistit, jak často se u pacientů s klinicky manifestní LSS vyskytují radiologické známky spondylogenní komprese krční míchy a jak frekventní je klinická myelopatie.

Metody:

Do prospektivní konsekutivní studie bylo zařazeno 78 pacientů s klinicky manifestní radiologicky verifikovanou centrální LSS, medián věku byl 66 let. Jednalo se o pacienty, kteří byli vyšetřeni v ambulanci pro lumbální spinální stenózu v průběhu 3 měsíců. Tito pacienti měli provedenu magnetickou rezonanci krční páteře (s výjimkou těch, kteří v minulosti prodělali operaci krční páteře pro spondylogenní cervikální stenózu) a dále klinické vyšetření se zaměřením na průkaz myelopatie. Data byla srovnána s radiologickými a klinickými nálezy 89 dobrovolníků. Oba soubory se nelišily věkovým složením.

Výsledky:

Spondylogenní komprese krční míchy byla radiologicky prokázána u 66 pacientů (84,6 %) s LSS a u 50 (56,2 %) dobrovolníků, tento rozdíl je statisticky vysoce signifikantní ($p < 0,001$). U pacientů

s LSS nejmenší předozadní rozměr páteřního kanálu v krční oblasti vykazoval nižší hodnoty (medián byl 8,4 mm) ve srovnání s dobrovolníky (9,8 mm, $p < 0,001$). Klinicky manifestní spondylogenní cervikální myelopatie byla zaznamenána u 13 (16,7 %) pacientů s LSS ve srovnání s jedním jedincem z řad dobrovolníků (1,1 %), tento rozdíl je vysoce statisticky signifikantní ($p < 0,001$). Celkem 4 pacienti s LSS v minulosti prodělali operaci pro spondylogenní cervikální myelopatii, u dalších 7 pacientů byla známa přítomnost spondylogenní cervikální myelopatie před studií, u 2 pacientů s LSS pak byla klinicky manifestní cervikální myelopatie diagnostikována nově v rámci studie.

Závěr:

Byla prokázána asociace lumbální spinální stenózy a spondylogenní komprese krční míchy, která je i častěji klinicky manifestní. U pacientů s LSS je vhodné zaměřit vyšetření (radiologické i klinické) i na krční míchu k odlišení podílu cervikální myelopatie na poruše chůze a slabosti dolních končetin.

HODNOCENÍ VÝSKYTU REZISTENCE NA DUÁLNÍ ANTIAGREGAČNÍ TERAPII U PACIENTŮ PO PRODĚLANÉM INFARKTU MYOKARDU

Olga Martincová

I. interní kardiologická klinika

Školitel: MUDr. Jiří Sikora

Klíčová slova: rezistence, clopidogrel, infarkt myokardu

Úvod:

Infarkt myokardu postihuje v České republice asi 16000 osob za rok a zhruba 6000 osob na něj zemře. Jeho terapie v současné době spočívá v provedení časné koronární angioplastiky nejčastěji s implantací stentu a následném podávání duální antiagregační terapie (kyselina acetylsalicylová a clopidogrel, nebo účinnější, ale dražší preparáty jako prasugrel a ticagrelor). Tato farmakoterapie slouží hlavně jako prevence trombózy ve stentu a snižuje výskyt recidiv ischemických příhod nejen v koronárním řečišti, ale také v mozkovém atd. Odpověď na terapii vykazuje určitou variabilitu i přes dodržení standardních schémat podání. S přetrvávající vysokou reaktivitou destiček narůstá riziko trombózy ve stentu.

Metody:

Cílem studie bylo zjistit, zda z anamnestických údajů a jednoduchých laboratorních parametrů lze identifikovat pacienty s vysokou reaktivitou destiček při léčbě kyselinou acetylsalicylovou a clopidogrelem. Jednalo se o retrospektivní studii u 363 pacientů. Do studie byli zahrnuti pacienti s diagnózou infarkt myokardu s elevacemi ST (STEMI), kteří byli léčeni direktní angioplastikou s implantací stentu na I. interní kardiologické klinice FNUSA v období od dubna 2011 do listopadu 2012. Reziiduální reaktivita destiček při antiagregační léčbě byla stanovena testem „Multiplate“, pracujícím na principu impedanční agregometrie. Podle naměřené hodnoty byli pacienti rozděleni do dvou skupin: v první skupině bylo 97 pacientů s vysokou aktivitou destiček při dané farmakoterapii, ve druhé 266 s nízkou aktivitou (cut-off 450 AU.min). Obě skupiny byly proti sobě porovnány v devatenácti parametrech, které byly stanoveny anamnesticky a z výsledků standardních laboratorních vyšetření.

Výsledky:

Zjištěné parametry byly porovnávány pomocí statistických testů. Mezi skupinami se až na 3 faktory (BMI, hladina glykovaného hemoglobinu a kuřáctví) nepodařilo identifikovat statisticky významné rozdíly ani po analýze kombinací. Očekávaný častější výskyt rezistence na léčbu u pacientů s diabetem mellitem se nepotvrdil. I ty statisticky významné rozdíly nemají klinický dopad na identifikaci pacientů s vysokou reziduální aktivitou destiček. Jako zajímavý můžeme hodnotit vztah kouření k účinnosti terapie, přičemž u kuřáků byla zaznamenána lepší odpověď na léčbu.

Závěr:

Na základě analýzy dat lze konstatovat, že není možné spolehlivě predikovat neúčinnost léčby ve vztahu k jakémukoliv rizikovému faktoru. U všech pacientů s podávanou terapií je potřeba počítat s rizikem výskytu vysoké reziduální aktivity krevních destiček při duální antiagregační terapii kyselinou acetylsalicylovou a clopidogrelem a účinnost rutinně ověřovat laboratorními testy.

VLIV IMUNOMODULAČNÍ LÉČBY ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY INTERFERONY BETA-1A A BETA-1B NA VZNIK THYREOPATIÍ

Eva Pešlová

Neurologická klinika

Školitel: MUDr. Petra Praksová, Ph.D., MUDr. Magdaléna Hladíková, Ph.D.

Klíčová slova: roztroušená skleróza, interferon beta, thyreopatie

Úvod:

Ačkoli je roztroušená skleróza (RS), jakožto chronické zánětlivé demyelinizační onemocnění CNS, nejčastější příčinou invalidity u mladých osob, její patogenetický podklad není dosud plně objasněn. V posledních dvaceti letech byly do praxe zavedeny imunomodulační léky ovlivňující přirozený průběh onemocnění. Mezi nejrozšířenější z nich patří interferon beta-1a a beta-1b. Thyreopatie, ať již ve smyslu hypofunkce či hyperfunkce štítné žlázy, je řazena mezi možné nežádoucí účinky. Cílem předkládané studie bylo srovnat výskyt thyreopatií u pacientů léčených interferony beta-1a a beta-1b s běžnou populací a zároveň stanovit podíl hypothyreózy a hyperthyreózy. Srovnávána byla též četnost výskytu thyreopatií mezi typy interferonu beta-1a a beta-1b.

Metody:

Do retrospektivní studie bylo zahrnuto 211 pacientů s diagnózou roztroušené sklerózy s relaps-remitentní formou onemocnění léčených interferony beta-1a a beta-1b (152 žen a 59 mužů, průměrný věk 41,5 ± 9,8 let). Doba léčby interferony byla průměrně 5,2 ± 5,1 let. Jednalo se o pacienty sledované na RS centru FN Brno.

Soubor kontrolních osob tvořilo 96 dobrovolníků (58 žen a 38 mužů), průměrný věk 37,8 ± 11,2 let, z nichž nikdo neproděl léčbu interferony a nikomu nebylo vysloveno podezření na RS.

Všem pacientům s RS i zdravým kontrolám byl proveden krevní odběr a byly stanoveny hladiny tyreotropního hormonu (TSH) a volné frakce tyroxinu (fT4). Dle výsledků byli všichni vyšetření rozděleni do skupin s thyreopatií a bez thyreopatie. Pacienti s thyreopatií byli ještě dále rozděleni na skupinu s hyperthyreosou a hypothyreosou. Srovnávána byla rovněž četnost výskytu thyreopatií mezi typy interferonu beta-1a (přípravky Avonex a Rebif) a interferonu beta-1b

(přípravky Betaferon a Extavia). Soubory byly statisticky testovány pomocí Fisherova exact testu a Chi-Squared testu.

Výsledky:

V rámci studie byl nalezen statisticky signifikantní rozdíl v četnosti výskytu thyreopatie mezi skupinou RS pacientů léčených interferony beta-1a a beta1-b a skupinou kontrolních osob ($p = 0,096$), kdy ve skupině RS pacientů léčených interferony se thyreopatie vyskytovala 2,4× častěji ($OR = 2,4$). Po rozdělení souborů dle pohlaví byl prokázán statisticky signifikantní rozdíl v četnosti výskytu thyreopatie mezi ženami s RS léčených interferony oproti souboru kontrolních žen ($p = 0,017$). Ve skupině žen s RS léčených interferony se thyreopatie vyskytovala 2,8× častěji ($OR = 2,8$). Nebyl nalezen signifikantní rozdíl ve výskytu thyreopatie mezi muži s RS léčenými interferony oproti mužům kontrolního souboru.

Ohledně podílu četnosti hypothyreózy a hyperthyreózy byl signifikantně zvýšen podíl hypothyreózy ve skupině pacientů s RS oproti skupině kontrolních osob ($p = 0,03$).

V četnosti výskytu thyreopatií mezi typy interferonu beta-1a a beta-1b nebyl nalezen signifikantní rozdíl.

Závěr:

Přestože výsledky dosavadních nezávislých studií podávají rozdílné informace stran výskytu thyreopatií při léčbě interferony beta, naše studie ukázala zvýšený výskyt poruch štítnice ve skupině pacientů léčených interferonem beta-1a a beta-1b oproti kontrolnímu souboru. Potvrdila tak výsledky oficiálních lékových studií. Pacienti léčení interferony by měli být v průběhu léčby pravidelně monitorováni stran funkce štítné žlázy a to především s ohledem na hypothyreózu.

Poděkování:

Poděkování patří MUDr. Petře Praksové, Ph.D., a MUDr. Magdaléně Hladíkové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady, čas a trpělivost a rovněž všem zaměstnancům Neurologické ambulance FN Brno za umožnění vyhledávání informací.

VÝSKYT DEPRESE A ANXIETY U PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU LÉČENÝCH PRIMÁRNÍ PCI

Nela Hudáková, Jan Kaňovský, Marek Šebo, Mária Holická, Libor Ustohal, Michal Jurajda, Petr Kala

Interní kardiologická klinika, Psychiatrická klinika

Školitel: MUDr. Petr Kala, Ph.D.

Klíčová slova: deprese, anxieta, infarkt myokardu, PCI

Úvod:

Akutní infarkt myokardu (AIM) je závažným kardiovaskulárním onemocněním, které zásadním způsobem zasahuje fyzické zdraví i psychosociální stránku pacienta. I v době nejmodernější léčby pomocí primární koronární intervence (PCI) lze očekávat zvýšení výskytu depresivních poruch po AIM spolu s vývojem anxiety následkem prodělaného akutního stavu a jeho důsledků. Cílem naší studie bylo zjistit prevalenci deprese a úzkosti po akutním infarktu myokardu (AIM) u pacientů po PCI a její vývoj v průběhu 12 měsíců.

Metody:

Sledováno bylo 79 konsektivních pacientů po AIM léčených primární PCI. Každý pacient podepsal informovaný souhlas s projektem a opakovaně vyplnil sebehodnotící dotazníky „Beckova sebehodnotící škála deprese“ (BDI) a „Zungova sebehodnotící škála úzkosti“ (SAS). Obě proměnné se zjišťovaly v 5 různých časových obdobích – v den AIM, před propuštěním, 3 měsíce po AIM, 6 měsíců po AIM a naposledy 12 měsíců po AIM. Data byla zpracována programem Statistika CZ verze 12 a MS Office – Excel 2007. Pro popis vývoje obou proměnných byly použity tabulky četností a graf. Pro porovnání hodnot deprese a anxiety v různých časech byly užity kontingenční tabulky pro dichotomizovaná data skóre BDI (< 14 a ≥ 14) a SAS (< 45 a ≥ 45) a pro porovnání kontinuálních hodnot byl vypočítán Spearmanův koeficient pořadové korelace.

Výsledky:

V prvních 24 hodinách po AIM jsme u 17 (21,5 %) pacientů prokázali pozitivní screening deprese (skóre BDI ≥ 14) a u 7 (8,9 %) pacientů pozitivní screening anxiety (skóre SAS ≥ 45). V době před propuštěním byl screening deprese pozitivní u 7 (9,2 %) pacientů a screening anxiety byl u všech pacientů negativní. V době 3, 6 a 12 měsíců byl dotazník BDI pozitivní u 7 (10,4 %), 10 (15,4 %), resp. 9 (13,8 %) pacientů a dotazník SAS u 3 (4,5 %), 7 (10,8 %), resp. 4 (6,2 %) pacientů. Deprese a úzkost se vyskytovaly signifikantně častěji současně. 66,7–100,0% pacientů, kteří byli úzkostní, byli zároveň také depresivní. V období 1 roku po AIM zažil každý 4. pacient alespoň jednu depresivní nebo úzkostné příznaky a každý 7. pak depresivní i úzkostné příznaky současně.

Závěr:

Pacienti po AIM vykazali při screeningovém sebehodnotícím vyšetření významný podíl pozitivity stran depresivních poruch a anxiety. Nejvyšší procento pozitivity bylo nalezeno v den přijetí do nemocnice, nejnižší naopak v den propuštění z nemocnice. Při péči o pacienty hospitalizované pro AIM by měla být věnována pozornost i psychické a sociální situaci pacienta.

SROVNÁNÍ Odstupů plicních žil u 3D modelů levých síní získaných metodou počítačové tomografie a rotační angiografie

Pavla Hrdličková

I. interní kardiologická klinika

Školitel: MUDr. František Lehar

Klíčová slova: fibrilace síní, radiofrekvenční ablace, levá síň, 3D rotační angiografie, počítačová tomografie

Úvod:

Katetrová léčba fibrilace síní je běžně používanou léčebnou metodou. K podpoře výkonu se používají trojrozměrné modely levé síně získané z počítačové tomografie (CT). Rotační angiografie je nová zobrazovací metoda sloužící k získání stejných dat, která nám poskytuje CT vyšetření. Tato data jsou získána přímo na elektrofyziologickém sále při ablačním výkonu levé síně. Při použití této metody navíc dochází ke snížení radiační zátěže pacienta. Cílem mé práce bylo porovnat odstupy plicních žil (levá horní plicní žíla – LSPV, levá dolní plicní žíla – LIPV, pravá horní plicní žíla – RSPV, pravá dolní plicní žíla – RIPV) z levé síně na 3D modelech získaných metodou CT a rotační angiografie.

Metody:

Soubor tvořilo 69 pacientů, kteří podstoupili ablační výkon pro fibrilaci síní. Odstupy plicních žil byly měřeny pro obě metody ve třech zobrazeních – pravá bočná, zadopřední, levá bočná. V každém zobrazení byl sledován směr odstupu dané plicní žíly. Poté byl spočítán prostorový úhel v každém zobrazení, který mezi sebou obě žíly teoreticky svírají. Následovalo statistické vyhodnocení.

Výsledky:

Při srovnání 3D modelů levé síně získaných metodou CT a rotační angiografie u jednoho pacienta je prostorový vektor odstupu plicních žil v modelu levé síně identický v rozmezí do 45 ° v 92,75 % u LSPV, 98,55 % u LIPV, 94,2 % u RSPV a 91,3 % u RIPV pro zadopřední projekci. U bočných projekcí je shoda 97,1 % u LSPV, 84,05 % u LIPV, 98,55 % u RSPV a 84,06 % u RIPV. Při porovnání obou metod nebyl prokázán statisticky významný rozdíl kromě odstupů RIPV a LIPV v bočných projekcích.

Závěr:

Výsledky měření prokázaly dobrou korelaci mezi oběma sledovanými metodami s výjimkou LIPV a RIPV v bočných projekcích, což přisuzuji jejich častému atyckému odstupu.

Poděkování:

Velké poděkování patří za odborné vedení mé práce a za cenné připomínky a rady v průběhu práce MUDr. Františku Leharovi, MUDr. Zdeňku Stárkovi, Ph.D., Ing. Jiřímu Wolfovi a doc. RNDr. Ladislavu Pecenovi, CSc.

4. STOMATOLOGICKÁ SEKCE

POLYMORFIZMUS TAQI V GÉNE PRE VITAMÍN D RECEPTOR (VDR) A JEHO VZŤAH K AGRESÍVNEJ A CHRONICKEJ PARODONTITÍDE

Matej Magura, Pavol Mosný, Petra Bořilová Linhartová, Petra Valíková, Hana Poskerová, Jan Vokurka, Antonín Fassmann, Lydie Izakovičová Hollá

Ústav patologickej fyziologie

Školiteľ: prof. MUDr. Lydie Izakovičová Hollá, Ph.D.

Kľúčová slova: Parodontitída, TaqI, VDR, Česká populácia

Úvod:

Parodontitída je komplexné, multifaktoriálne, chronické zápalové ochorenie, ktoré spôsobuje degradáciu parodontálnych štruktúr, vrátane alveolárnej kosti. Vitamín D pôsobí prostredníctvom väzby na receptor vitamínu D (VDR) a je zodpovedný za reguláciu metabolizmu kostí a ich mineralizáciu, ale tiež ovplyvňuje imunitný systém. Cieľom tejto štúdie bolo analyzovať jednonukleotidový polymorfizmus (SNP) v géne pre VDR, ktorý má vplyv na funkčnú aktivitu VDR, u českých pacientov trpiacich agresívnou (AgP) a chronickou (CP) formou parodontitídy.

Metody:

V case-control štúdiu bolo zahrnutých 448 jedincov. Genomická DNA bola odobratá z 67 pacientov s AgP, 305 pacientov s CP a 76 kontrolných zdravých osôb bez parodontitídy. Pre analýzu polymorfizmu TaqI v génu pre VDR (rs731236) sme použili metódu založenú na polymerázovej reťazovej reakcii (PCR) s následným štiepením pomocou reštrikčného enzýmu.

Výsledky:

Nepreukázali sme štatisticky významnú spojitosť medzi TaqI VDR polymorfizmom a CP. Alelické frekvencie TaqI VDR polymorfizmu však boli významne odlišné u pacientov s AgP a zdravými kontrolami ($p = 0,015$). Významný rozdiel bol nájdený tiež v genotypových frekvenciách medzi pacientami s AgP a kontrolami pri porovnaní genotypov TT vs. CT + CC ($P = 0,034$), najmä v podskupine žien ($N = 40$, $p = 0,017$).

Záver:

Môžeme konštatovať, že existuje vzťah medzi výskytom mutovanej alely (C) polymorfizmu TaqI VDR a rozvojom agresívnych foriem parodontitídy, a to najmä u žien, ale súvislosť medzi touto mutáciou a chronickou formou parodontitídy sme v našej štúdiu nepotvrdili.

PodĎakovanie:

Štúdia bola podoporená grantom IGA NT11405-6 a projektom MUNI/A/0951/2013.

JAK POROVNAT POUŽITÍ KOLAGENNÍCH MEMBRÁN V LÉČBĚ DEFEKTŮ ORÁLNÍ SLIZNICE? PILOTNÍ KLINICKÝ POKUS NA KRÁLÍCÍCH.

Filip Hromčík

Stomatologická klinika

Školitel: MUDr. Jan Vokurka

Klíčová slova: hojení, kolagenní membrána, orální sliznice, králík, defekt, kolagenní matrix

Úvod:

Standardem v léčbě gingiválních recesů je krytí slizničním lalokem spolu s volným subepiteliálním štěpem z patra. V poslední době se ke stejnému účelu čím dál častěji využívají vstřebatelné kolagenní membrány (collagen matrix, CM). Účinnost této léčby lze ovlivnit přidáním řady substancí jako PRP (platelet-rich plasma), PRF (platelet-rich fibrin) či EMD (enamel matrix derivative).

Cílem této studie je prověření jednotlivých kroků experimentu a stanovení metodiky pro pokus srovnávající různé způsoby ošetření slizničních defektů vstřebatelnou membránou na zvířecím modelu.

Metody:

Do této experimentální (intervenční) klinické kontrolované studie byli zařazeni dva novozélandští bílí králíci domácí. U každého králíka byly na orální sliznici vytvořeny tři defekty, dva na patře vpravo a vlevo, třetí na sliznici dolní čelisti vpravo. Každý defekt byl vytvořen čtyřmi řezy (skalpel s čepelí 15c) za vzniku rány tvaru obdélníku. Následně byla ostře odpreparována mukóza a část podslizničního vaziva. Periost byl ponechán.

Získáno bylo tedy celkem 6 defektů. Dle principu split-mouth byly defekty ošetřeny dvojím způsobem. U skupiny A byla v místě defektu přišita CM (v tomto případě Mucograft®) pomocí čtyř stehů k okolní sliznici. Skupina B léčena nebyla, posloužila jako slepá kontrola.

U jednoho z králíků byla též prověřena příprava PRP, která však v léčbě defektů nebyla využita. Lokalizace byly kontrolovány vizuálně ve dnech 3 a 21. Ve dni 3 byly odebrány bioptické vzorky ze dvou defektů pro histologickou analýzu.

Výsledky:

Již ve třetím dni byly našité membrány z části resorbovány. Defekty byly v různém rozsahu zhojeny. Ve dni 21 již byly všechny defekty reepitelizovány. Rozdílná původní velikost defektů znesnadňuje srovnání hojení mezi skupinami. Obě zvířata během experimentu prospívala.

Závěr:

Byli odoperováni dva králíci a aplikovány čtyři membrány. Z provedených výkonů vyplývá, že je potřeba unifikovat velikost a tvar defektů, čemuž musí přesně odpovídat rozměry membrány. K tomu poslouží například bioptický trepan. To zajistí jak opakovatelnost postupů a lepší stabilitu aplikovaných materiálů, tak možnost relevantního srovnání hojení v budoucím experimentu. Jako výhodná zóna pro operaci se jeví keratinizovaná sliznice patra.

Poděkování:

Práce byla podpořena grantem IGA NT/14321.

SROVNÁNÍ KONZERVATIVNÍ A ČASNÉ CHIRURGICKÉ LÉČBY OSTEONEKRÓZY ČELISTÍ

Kristýna Šedivá

Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie

Školitel: MUDr. Zdeněk Daněk

Klíčová slova: osteonekróza čelistí, bisfosfonáty, chirurgická terapie, konzervativní terapie

Úvod:

Osteonekróza čelistí je patologický stav charakterizovaný nekrózou čelistní kosti, která je obnažena slizniční ránou do dutiny ústní, méně často kožní ránou extraorálně. Nekrózu kostní tkáně čelisti může způsobit infekce, radiační záření nebo léky ovlivňující kostní metabolismus. Mezi léčiva zapříčínující vznik osteonekrózy patří bisfosfonáty a RANK-ligand inhibitory užívané při léčbě patologických kostních procesů nádorových onemocnění, v nemalém měřítku jsou používány k léčbě osteoporózy.

Metody:

Na Klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie byla provedena retrospektivní studie srovnání konzervativní a časně chirurgické léčby u 72 pacientů s bisfosfonátovou osteonekrózou čelistních kostí v letech 2010–2013. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin. První skupina léčena konzervativním postupem, jenž zahrnuje podávání lokálně antimikrobiálních prostředků, systémově antibiotické terapie a analgetik. Druhá skupina pacientů byla léčena chirurgicky. Časná chirurgická léčba znamená kompletní odstranění nekrotické kostní tkáně s hermetickým uzávěrem měkkých tkání indikovaná do jednoho roku od stanovení diagnózy. Hlavním hodnotícím kritériem byla úspěšnost léčby a průměrná doba hojení v jednotlivých skupinách. Dále jsme srovnávali poměr mezi jednotlivými léčebnými postupy a jeho vývoj v rámci každého roku.

Výsledky:

Srovnáváním jednotlivých skupin pacientů, jejich terapie a doby zhojení jsme dospěli k následujícím závěrům. Z celkového počtu pacientů bylo kompletně zhojeno 68 %. Časná chirurgická léčba dosáhla téměř dvakrát lepších výsledků než konzervativní.

Dále lze pozorovat vzrůstající trend časně chirurgické terapie v letech 2010–2013.

Vzhledem k současnému zvýšenému počtu pacientů užívajících bisfosfonáty je nutné zvážit volbu terapie dle pacientova základního onemocnění. Terapie bude dále záviset na stadiu bisfosfonátové osteonekrózy, daném medikamentu, způsobu a délky užívání. Před zahájením medikace bisfosfonáty je doporučeno pacienta důkladně vyšetřit a ošetřit, neopomenout také preventivní aspekty správné ústní hygieny.

Závěr:

Výsledky práce naznačují, že chirurgická léčba čelistních osteonekróz se zdá být jednoznačně efektivnější, jak v počtu zhojených pacientů, tak i v kratší době hojení. Tento fakt je v rozporu s doporučením Americké asociace orálních a maxilofaciálních chirurgů z roku 2009 preferující maximálně konzervativní postup terapie, koreluje však s nově zaváděnými trendy evropských postupů. Dále jsme zjistili stoupající počet chirurgicky léčených pacientů v posledních letech oproti minulým.

JAK OVLIVŇUJE PARODONTITIDA MATKU A PLOD V PRŮBĚHU TĚHOTENSTVÍ

Petr Halama

Stomatologická klinika

Školitel: MUDr. Jan Vokurka

Klíčová slova: těhotenství, parodontitida, nízká porodní váha, předčasný porod

Úvod:

Hlavním cílem této rešerše bylo shrnout fakta o vztahu aktivní parodontitidy a gravidity. Dále pak navrhnout způsob prevence možných komplikací a pokusit se odpovědět na otázku, zda je léčba parodontitidy během těhotenství doporučená.

Metody:

Zdrojem informací byla databáze Medline Pubmed. Články byly vyhledávány na základě klíčových slov: periodontitis pregnant, periodontal disease pregnant, periodontal therapy pregnant, pregnancy immunity hormones, pregnancy cell immunity, low birth weight, preterm birth. Vyhledával jsem souhrnné články, studie a meta-analýzy od roku 1970 do března roku 2014, se zaměřením na novější publikace.

Výsledky:

Z přečtených článků plyne, že nelze popřít vzájemné ovlivňování gravidity a parodontitidy. Gravidní ženy jsou ohroženy možností významné progresi již před těhotenstvím přítomného onemocnění parodontu. Neinvazivní terapie v průběhu těhotenství je efektivní a bezpečnou cestou, jak onemocnění léčit a zabránit progresi. Není však stále dostatečně prokázáno, zda přítomný zánět parodontu těhotných žen může ovlivnit porodní váhu dítěte či způsobit předčasný porod a také není známo, zda terapie v průběhu těhotenství může porodní výstupy pozitivně ovlivnit.

Závěr:

Primární prevence chorob parodontu je nejlepším způsobem, jak zabránit všem výše zmíněným komplikacím, které mohou nastat v průběhu těhotenství. Ženy by měly být informovány o tom, že je výhodné vstupovat do gravidity se zdravým parodontem nejen z důvodu jejich dalšího zdraví, ale i z důvodu možného vlivu na jejich potomky. Případná terapie chorob parodontu v průběhu těhotenství je možná a účinná, ale nese sebou i jistá rizika. Lze ji doporučit především u závažných forem onemocnění parodontu.

5. SEKCE NELÉKAŘSKÝCH OBORŮ

OBJEKTIVNÍ METODY VYŠETŘENÍ ZRAKOVÉ OSTROSTI

Vojtěška Mandáková

Katedra optometrie a ortoptiky

Školitel: Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.

Klíčová slova: zraková ostrost, preferenční vidění, objektivní metody vyšetření zraku

Úvod:

Zraková ostrost podává informace o aktuálním zrakovém výkonu oka. Pomocí objektivních metod můžeme testovat zrakový výkon i u novorozenců, pre-verbálních dětí, u pacientů s mentální retardací či u amblyopie. Objektivní metody vyšetření zrakové ostrosti nejsou založeny na výpovědi ze strany pacienta, z toho důvodu nám poslouží i při průkazu simulace či disimulace.

Metody:

Mezi objektivní metody vyšetření zrakové ostrosti patří metoda preferenčního vidění, metoda založená na průkazu optokinetického nystagmu a pomocí zrakově evokovaných potenciálů.

Objektivní metody vyšetření zrakové ostrosti jsou založené na schopnosti lidského oka rozlišit pozorované body pod tzv. minimálním úhlem rozlišení. Vycházíme z detekce a rozlišení testového pole v odpovídající prostorové frekvenci, což je pravidelné střídání světlých a tmavých pruhů testového pole na úhlový stupeň.

Výsledky:

Dosažené výsledky zatím bohužel nemám k dispozici. Vzhledem k refinancování projektu a k obtížnosti sehnání potřebných pomůcek se výzkum zatím nemohl uskutečnit. V současné době čekám na doručení pomůcek.

Výzkum by měl být založen na porovnání hodnot zrakové ostrosti získaných subjektivní a objektivní metodou vyšetření. Vyšetřování zrakové ostrosti by mělo probíhat za stálých a stejných světelných podmínek a mělo by se uskutečnit u pacientů třech věkových kategoriích.

K objektivnímu vyšetření zraku budu vycházet z hodnot získaných metodou preferenčního vidění. Subjektivní metody vyšetření budu získávat pomocí ETDRS tabulí a výsledky budu vyhodnocovat interpolační metodou.

Závěr:

Podle mých předpokladů by vyšetření zrakové ostrosti objektivními metodami mělo být rychlejší, efektivnější a přesnější. Předkládám, že hodnoty získané objektivními metodami se téměř nebudou lišit od hodnot získaných subjektivně.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Petru Veselému, DiS., Ph.D., za podporu při práci na projektu.

MÍRA INFORMOVANOSTI ADOLESCENTŮ O SEXUÁLNĚ PŘENOSNÝCH CHOROBÁCH

Klára Schanzerová

Katedra ošetřovatelství

Školitel: Mgr. Hana Pinkavová

Klíčová slova: adolescent, sexuálně přenosná choroba, informovanost

Úvod:

Tato práce zjišťuje znalosti adolescentů týkající se sexuálně přenosných onemocnění. Jsou zde sledovány znalosti mládeže o možnostech přenosu onemocnění různými cestami, informovanost o možnostech předcházení pohlavním chorobám a subjektivní zhodnocení informovanosti respondenty samotnými.

Vzhledem k tomu, že lidská sexualita více či méně ovlivňuje každodenní život nás všech a děti se s tématem sexu setkávají prakticky denně, je toto téma velmi důležité. V dnešní době, kdy děti a mladiství po sexuální stránce vyspívají čím dál rychleji, jsou znalosti o prevenci těchto chorobách nezbytné.

Metody:

Cílem této práce bylo zjistit úroveň znalostí adolescentů o sexuálně přenosných chorobách, jejich cestách přenosu a možnostech prevence před onemocněním. Šetření probíhalo kvantitativní výzkumnou metodou.

Dotazník sestává z devatenácti položek a je rozdělen do dvou částí. První část obsahuje tři identifikační otázky (zjišťuje údaje o pohlaví, věku a studiu). Druhá část obsahuje šestnáct otázek, které se týkají přímo sexuálně přenosných chorob, a také subjektivního zhodnocení vlastních znalostí respondenty samotnými. Z těchto šestnácti položek bylo zvoleno jedenáct, které byly samostatně vyhodnoceny jako znalostní a samostatně klasifikovány školní stupnicí.

Dotazník obsahuje celkem tři otevřené, dvě polootevřené a čtrnáct uzavřených otázek. U některých položek je více odpovědí správných, položky jsou v dotazníku vyznačeny.

Data získaná z dotazníkového šetření byla zpracována v programech Microsoft Word 2007 a Statistica 12.

Výsledky:

Pro výzkumné šetření byly stanoveny 4 výzkumné hypotézy, na jejichž základě byl sestaven dotazník.

Hypotéza č. 1: Předpokládám, že 75 % nebo méně dotazovaných uspěje v testovacích otázkách s klasifikací výbornou či chvalitebnou. (*hypotéza byla potvrzena*)

Vědomostní položky dotazníku byly hodnoceny na základě procentuální úspěšnosti. Respondenti, kteří dosáhli 100–85 % správných odpovědí byli hodnoceni výborně, respondenti s 84–70 % správných odpovědí chvalitebně, 69–55 % dobře, 54–40 % dostatečně a respondenti, kteří měli 39 % a méně správných odpovědí byli hodnoceni nedostatečnou.

Žádný z respondentů nedosáhl alespoň 70 % správných odpovědí. Nejlépe zodpovězený dotazník měl 64 % správných odpovědí.

Hypotéza č. 2: Předpokládám, že 50 % nebo méně dotazovaných bude znát možné cesty přenosu onemocnění na výbornou. (*hypotéza byla potvrzena*)

Pouze 36 % respondentů znalo všechny cesty přenosu pohlavních chorob.

Hypotéza č. 3: Předpokládám, že 75 % nebo více dotazovaných bude znát alespoň tři účinné prostředky prevence proti sexuálně přenosným chorobám. (*hypotéza nebyla potvrzena*)

Alespoň tři prostředky prevence znalo pouze 8 % respondentů.

Hypotéza č. 4: Předpokládám, že 50 % nebo více dotazovaných bude považovat své znalosti z oblasti sexuálně přenosných onemocnění za dostačující. (*hypotéza byla potvrzena*)

Celkem 50 % respondentů hodnotilo své znalosti jako dostačující.

Závěr:

V dotazníkovém šetření byly zjištěny značné nedostatky v informovanosti adolescentů o sexuálně přenosných chorobách. K nápravě nedostatků by mohlo vést hned několik výchovně-preventivních opatření. Vzhledem k tomu, že respondenti uvedli školu jako nejvýznamnější zdroj informací, bylo by vhodné doplnit sexuální výchovou na základních školách o přednášky z řad odborníků. Dále bylo by vhodné zavedení nepovinné výuky sexuální výchovy jako samostatného předmětu na základních školách a víceletých gymnáziích. Taktéž přednášky systematicky zaměřit i na edukaci rodičů o problematice sexuálně přenosných onemocnění a vyzvednout význam rodinné sexuální výchovy.

DOPORUČENÉ POSTUPY V PŘEDCHÁZENÍ SORRORIGENNÍM RANÁM

Hana Blatnerová

Katedra ošetrovatelství

Školitel: doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

Klíčová slova: doporučené postupy, chronická rána, sorrhorigenie, kompetence, intenzivní péče, všeobecná sestra, pacient

Úvod:

S ohledem na fakt, že v období posledních několika desítek let podstatně narostl zájem o problematiku nehojících se ran, stávají se diagnostika, léčba a prevence vzniku chronických ran středem zájmu všeobecných sester i lékařů. Tento trend nesouvisí pouze s rozvojem nových technologií a postupů, ale i s přáním a kladeným důrazem pacientů s nehojícími se ránami, aby byli léčeni co nejefektivněji. S tím také úzce souvisí výskyt sorrhorigenních ran.

Sorrhorigenní rány jsou způsobeny na podkladě negativního působení a činnosti všeobecných sester. Prevence a léčba nehojících se ran vyžaduje komplexní přístup všech profesionálů podílejících se na zdravotní a ošetrovatelské péči.

Metody:

Dotazníkový průzkum probíhal na jednotkách intenzivní péče Chirurgické kliniky, Gastroenterologické kliniky, Hematoonkologické kliniky, Ortopedické kliniky a Kliniky úrazové chirurgie a dále na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Brno v období od 20. 11. 2013 do 20. 1. 2014 mezi nelékařskými zdravotnickými pracovníky (všeobecná sestra, zdravotnický asistent a zdravotnický záchranář) z těchto klinik. Cílem šetření bylo zhodnotit úroveň znalostí a deklarovaných praktických zvyklostí nelékařských zdravotnických pracovníků v péči o ránu. V případě některých položek (hodnotících znalosti a zvyklosti) z dotazníku byli ve výsledném průzkumu srovnáváni respondenti pracujícími na JIP s respondenty pracujícími na ARO.

Výsledky:

Do průzkumu bylo zařazeno 149 respondentů ve věku od 22 do 51 let. Respondenti uváděli, že metody vlhkého hojení ran jsou jimi (n = 80, tj. 53,69 %) na pracovištích využívány často, což bylo podmínkou pro zahrnutí dotazníku do analýzy dat. Možnost spíše ano uvedlo 59 respondentů (tj. 39,6 %). Cílová populace byla tedy vhodně zvolena. Za nejčastěji vyskytující se rány na uvedených pracovištích byly považovány tlakové vředy – dekubity, označené ve 116 případech (37,42 % odpovědí). V průzkumu byly zjištěny některé významné nedostatky ve znalostech respondentů týkajících se srororigenních ran a v deklarovaných zvyklostech při poskytování péče o nehojící se ránu. Konkrétně se jednalo o neznalost celkových a lokálních příčin srororigenních ran, dále o typy ran, které lze považovat za srororigenní, o využívání a aplikaci derivačních masť na kůži pacientů a o využívání antidekubitních koblihových podložek na pracovišti. V rámci prokázaných znalostí byli lépe hodnoceni respondenti pracující na ARO než respondenti pracující na JIP (p = 0,02). Ve využívání a aplikaci derivačních masť a používání koblihových podložek lze ze zpracovaných dat z průzkumu říci, že respondenti pracující na ARO dopadli ve srovnání s respondenty pracujícími na JIP lépe.

Závěr:

Očekáváme, že poznatky z práce budou nápomocny budoucím i stávajícím zdravotníkům pracujícím v intenzivní péči pro sebevzdělání a získání nových informací, které budou využívat nejen ve své praxi. Práce je zaměřena na analýzu a komparaci výsledků získaných průzkumným šetřením. V rámci zjištěných nedostatků bylo vypracováno krátké doporučení pro praxi, které mohou využívat zdravotničtí pracovníci v prevenci srororigenních ran.

PREVENGE ČASNÝGH POOPERAČNÍGH KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ S TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZOU KYČELNÍGH KLOUBU V INTENZIVNÍ PÉČI

Jitka Zemanová

Katedra ošetrvatelství

Školitel: doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

Klíčová slova: totální endoprotéza kyčelního kloubu, časné pooperační komplikace, preventivní postupy, úloha sestry, intenzivní péče

Úvod:

Totální endoprotéza kyčelního kloubu je operační výkon, při kterém jsou obě části postiženého kloubu nahrazeny cizím materiálem (jamkou a femorálním dříkem). Přináší pacientům mnoho pozitivního (snížení až vymizení bolestí a obnovení funkčnosti kloubu), ale i mnoho potenciálně negativního (riziko vzniku komplikací, omezení při dodržování pooperačního režimu). Dle statistických údajů je v naší zemi implantováno ročně více než 10 tisíc náhrad kyčelního kloubu, a lze očekávat postupný nárůst v důsledku zvyšující se průměrné délky života a vlivem stárnutí populace. Vznik komplikací představuje významný problém v léčbě pacienta, a proto důležitou roli hraje všeobecná sestra v provádění preventivních postupů a znalosti rizikových faktorů.

Metody:

Prospektivní kvantitativní studie bez kontrolní skupiny pacientů byla uskutečněna na Jednotce intenzivní péče II. ortopedické kliniky Fakultní nemocnice Brno, v období od 1. 6. 2013 do 31. 12. 2013

s využitím participativního pozorování a záznamového archu, do kterého byly potřebné údaje vypisovány ze zdravotnické dokumentace pacienta (z chorobopisu a ošetrovatelské dokumentace). Do průzkumu byli zařazeni pacienti, kteří byli hospitalizováni na JIP II. ortopedické klinice Fakultní nemocnice Brno a podstoupili operační výkon kyčelního kloubu (implantace totální endoprotézy i revizní operace TEP kyčle) v období od června do prosince roku 2013. Hlavním cílem práce bylo zjistit management prevence časných pooperačních komplikací u pacientů s totální endoprotézou kyčelního kloubu v intenzivní péči.

Výsledky:

Ve sledovaném souboru 165 (tj. 100 %) pacientů, byly časné pooperační komplikace zjištěny u 21,82 % pacientů. Nejvíce se vyskytly krevní ztráty, a to u 13,93 % nemocných. Pro mužské pohlaví byla zjištěna statisticky významná závislost ve vztahu ke vzniku časných pooperačních komplikací ($P = 0,023$) – byl zjištěn častější výskyt komplikací. Naopak věk nebyl statisticky významný pro vznik komplikací ($P = 0,964$). V realizované studii byla zjištěna statisticky významná závislost mezi vznikem časných pooperačních komplikací a operačním výkonem obecně. Upozornit je třeba na statistickou významnost intenzity bolesti dle VAS ($P = 0,013$) ve vztahu ke vzniku časných pooperačních komplikací. Naopak vztah mezi polypragmazií ($P = 0,393$), množstvím komorbidit ($P = 0,638$) a výskytem časných pooperačních komplikací, nebyl statisticky významný stejně jako celkové množství potenciálních rizikových faktorů ($P = 0,102$). Velmi pozitivním zjištěním bylo, že sledované preventivními postupy všeobecných sester v intenzivní péči daného zdravotnického zařízení jsou efektivní v předcházení vzniku časných pooperačních komplikací.

Závěr:

Z výsledků průzkumu vyplývá, že věk, klinický stav pacienta po operaci, polypragmzie, komorbidita a přítomnost rizikových faktorů z anamnézy pacienta nepředstavují rizikové faktory pro vznik časných pooperačních komplikací u pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu ve sledovaném souboru. Naopak jako významný rizikový faktor se projevil vlastní operační výkon, intenzita bolesti a pohlaví. U mužů se častěji objevily infekční komplikace, u žen naopak vyšší krevní ztráty. Na základě identifikace rizikových oblastí zjištěných při sběru dat byla navržena doporučení ošetrovatelských intervencí u rizikových pacientů a vytvořena Mapa péče pro pacienty po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu na jednotkách intenzivní péče.

Poděkování:

Děkuji doc. PhDr. Andree Pokorné, Ph.D., za odborné vedení, metodickou pomoc a cenné rady při zpracování mé diplomové práce.

CHARAKTERISTIKA KMENŮ *ESCHERICHIA COLI* IZOLOVANÝCH OD PACIENTŮ SE ZÁNĚTLIVÝM ONEMOCĚNÍM STŘEV

Iva Jaborníková

Biologický ústav

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

Klíčová slova: Escherichia coli, virulenní faktory, Crohnova choroba, ulcerózní kolitida

Úvod:

Bakterie rodu *Escherichia* tvoří minoritní složku střevní mikroflóry trávicího traktu lidí a vyskytuje se zde zcela přirozeně. Druh *E. coli* je nicméně velmi rozmanitý a kromě komenzálních kmenů existuje i široké spektrum kmenů patogenních. Ty způsobují nejen lehčí formy onemocnění, jako je průjem, ale i závažná střevní a průjmová onemocnění, sepse a neonatální meningitidy, vedoucí výjimečně i ke smrti pacienta. Bylo zjištěno, že některé kmeny *E. coli* se podílejí na rozvoji rozmanitých nemocí gastrointestinálního traktu (GIT), jedním z nich je Crohnova choroba.

Metody:

Celkem bylo vyšetřováno 1078 kmenů *E. coli*. Podle diagnózy pacientů byly vzorky rozděleny na kmeny od pacientů s Crohnovou chorobou ($n = 130$), kmeny od pacientů s ulcerózní kolitidou ($n = 84$) a kmeny od pacientů s jiným onemocněním GIT, jater a slinivky břišní ($n = 182$). Všechny tři skupiny byly porovnávány s kontrolní skupinou, která sestávala z kmenů od pacientů bez diagnostikovaného onemocnění GIT ($n = 682$). Kmeny byly vyšetřovány na produkci 31 druhů bakteriocinů, 18 genů kódujících faktory virulence a na geny *chuA*, *yjaA* a genetický fragment TSPE4.C2, pomocí nichž proběhla charakterizace fylogenetických skupin. Kmeny produkující bakteriociny byly identifikovány pomocí vpichového pokusu. Detekce genů probíhala metodou PCR a agarózovou elektroforézou.

Výsledky:

V porovnání s kontrolní skupinou se u pacientů s Crohnovou chorobou vyskytovala častěji fylogenetická skupina A (38,5 % vs. 23,8 %; $p < 0,001$) a naopak byl pozorován výrazný pokles v zastoupení fylogenetické skupiny B2 (26,2 % vs. 44,3 %; $p < 0,001$). U kmenů *E. coli* izolovaných od pacientů s ulcerózní kolitidou patřících do fylogenetické skupiny A se mnohem častěji vyskytoval gen *ipaH* (23,8 % ulcerózní kolitida vs. 1,9 % kontrola; $p < 0,001$).

Závěr:

U zánětlivých onemocnění střev, jiných onemocnění GIT i kontrolní skupiny byla podobná frekvence bakteriocinogenních kmenů.

Na distribuci fylogenetických skupin má vliv řada faktorů. Roli hrají stravovací návyky, klimatické podmínky a vnější prostředí. Zánětlivá onemocnění střev výrazně mění prostředí uvnitř střeva, stejně tak, jako zastoupení bakteriálních druhů v mikroflóře. Je tudíž možné, že v důsledku těchto změn převládají ve střevě přechodné (tranzientní) kmeny *E. coli* z fylogenetické skupiny A. Tyto kmeny obsahovaly ve zvýšené míře gen *ipaH*, který umožňuje invazi do tkání. Lze tedy uvažovat, že tyto kmeny mohou spadat do tzv. AIEC (adherentní-invazivní *E. coli*).

Poděkování:

Práce je podporovaná grantem MZ NS 9665-4.

ZKUŠENOSTI ČESKÝCH TEENAGERŮ S REDUKČNÍMI DIETAMI

Martina Daňková

Klinika dětského a dorostového lékařství Ke Karlovu Praha

Školitel: MUDr. Jitka Kytnarová

Klíčová slova: adolescent, jídelní zvyklosti, dieting, držení diet, spokojenost s vlastní postavou

Úvod:

Ve společnosti se dnes velice diskutuje vzestup prevalence nadváhy a obezity v dětském věku. Již méně se ale zmiňuje nárůst nespokojenosti s vlastním tělem u dospívajících a s ním související nezdavé dietní chování ve snaze kontrolovat vlastní tělesnou hmotnost. Toto nebezpečné chování, zvyšující riziko rozvoje poruch příjmu potravy, nejlépe definuje v zahraniční literatuře uváděný výraz „dieting“.

Úvodní část předložené práce definuje dieting, jeho jednotlivé metody a zabývá se i psychologii výživy a jídelního chování.

Metody:

Cílem práce bylo zjistit zkušenosti s dietingem u českých dospívajících ve věku 12–18 let. Kohorta 151 probandů zahrnovala 50 probandů přicházejících k prvnímu ambulantnímu vyšetření pro nadváhu či obezitu a 101 probandů, z nichž 58 se ambulantně léčí s jinou diagnózou než je obezita v téže ordinaci, 43 probandů pocházelo z odlišného prostředí. Byla použita kvantitativní metoda hodnocení pomocí anonymních dotazníků. V dotazníku byly zahrnuty otázky o držení diet a jejich konkrétní podobě. Dále bylo zjišťováno, jak respondenti hodnotili své postavy a jaký byl zdroj informace o naposledy držené dietě.

Výsledky:

Bylo zjištěno, že z celkového souboru ($n = 151$) zkoušelo hubnout 44 % respondentů (dieters, $n = 66$), zkušenost s držením diet naopak nevedlo 56 % respondentů (non-dieters, $n = 85$). S dietou uvedlo zkušenost významně více dívek (48 %) než chlapců (36 %). V souboru dieters bylo přes 90 % (92,4 %) respondentů nespokojeno se svoji postavou. Z výzkumu dále vyplynulo, že dospívající se o dietě nejčastěji (40,7 %) dozvěděli od člena vlastní rodiny.

Závěr:

Bude nutné navýšit povědomí dietingu a o zdravém životním stylu, ve kterém držení diet nemá svoje místo. Vzhledem ke zjištění, že dospívající se o dietě nejčastěji dozvěděli od člena vlastní rodiny (40,7 %), by pozornost měla být zaměřena zejména na informovanost rodičů a ostatních rodinných příslušníků.

Poděkování:

Velký dík patří školitelce MUDr. Jitce Kytnarové (Klinika dětského a dorostového lékařství v Praze) za spolupráci a pomoc při získávání dětských pacientů do studie.

PARKINSONOVA CHOROBA A VÝŽIVA

Nikola Trenzová

Neurologická klinika

Školitel: MUDr. Světlana Skutilová

Klíčová slova: Parkinsonova choroba, Parkinsonova nemoc, výživa při Parkinsonově chorobě, dieta při Parkinsonově chorobě, vliv terapie na výživu, gastrointestinální dysfunkce, poruchy metabolismu, malnutrice, senzorické poruchy, deprese a demence

Úvod:

Parkinsonova nemoc je chronické progresivní neurodegenerativní onemocnění. Vzniká na podkladě zániku dopaminergních neuronů a projevy jsou způsobené především následným nedostatkem dopaminu. Onemocnění je charakteristické pozvolným nástupem motorických a nemotorických symptomů. Parkinsonova choroba je nevyléčitelné onemocnění, u kterého se předpokládá ovlivnění nutričního stavu symptomatologií i dlouholetou terapií, která je zaměřena na potlačení symptomů. Nutriční intervence mají za cíl oddálit vznik problému, zmírnit příznak nebo dočasně symptom odstranit. Prioritou intervence je udržení dlouhodobě kvalitního života pacientů k čemuž neodmyslitelně patří i vhodně zvolený bezproblémový příjem adekvátní stravy.

Metody:

Práce obsahuje kazuistiky tří pacientů, kteří jsou vedeni v brněnské Fakultní nemocnici v Bohunicích na neurologické ambulanci. Všichni pacienti mají diagnostikovanou Parkinsonovu chorobu a objevuje se u nich nutriční problém, který způsobuje primární onemocnění, případně jeho léčba. Kontroly stavu pacientů jsou prováděny ambulantně v rámci tří konzultací. Informovaný souhlas byl akceptován ve všech případech a vložen do zdravotnické dokumentace.

Výsledky:

Práce, jejíž součástí jsou tři kazuistiky, potvrzuje jednak důležitost a účinnost nutričních intervencí u pacientů s Parkinsonovou chorobou, jednak naráží na řadu problémů při komunikaci s pacienty. Lze vyvodit závěr, že při zjišťování výživového stavu pacienta s Parkinsonovou chorobou má nezaměnitelnou úlohu rodina pacienta. Komunikace s pacientem je často obtížná. Je vhodné při terapii poprosit o spolupráci rodinu pacienta a to především v pokročilejších stádiích, kdy je komunikace s pacientem často i nemožná. Pacienta i rodinu je vhodné dlouhodobě edukovat o důležitosti nutričního stavu a intervencích vedoucích k jeho zlepšení. Kazuistiky také potvrzují individualitu pacientů a nutnost osobního přístupu.

Závěr:

Nutriční terapeut má nezaměnitelné postavení při léčbě dysfunkcí gastrointestinálního traktu u Parkinsonovy choroby. Nutriční stav také ovlivňuje deprese, demence a poruchy senzorické, metabolické i endokrinní. V neposlední řadě má svůj podíl na výživovou situaci terapie. Neexistuje obecné doporučení pro nemocné s Parkinsonovou chorobou. Vzhledem k individualitě projevu a progresu onemocnění je nutné při řešení konkrétních problémů spolupracovat s pacienty a rodinou. Nutriční terapeut by měl úzce spolupracovat s neurologem, který by měl vyhledávat pacienty v nutričním riziku, sledovat rozvoj symptomů ovlivňujících výživový status a doporučit odborné řešení těchto problémů.

VPLYV NADMERNEJ HMOTNOSTI RODIČOV NA VÝŽIVOVÝ STAV ICH DETÍ

Ivona Slobodníková

Katedra porodní asistence

Ústav antropologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity

Školitel: Mgr. Martin Čuta, Ph.D.

Klíčová slova: *deti, nadváha, výživový stav, BMI, rodičia*

Úvod:

V poslednej dobe sa takmer po celom svete zvyšuje počet jedincov s nadmernou hmotnosťou. Tento problém sa netýka iba dospelaj populácie, ale aj detí. Existuje mnoho faktorov, ktoré ovplyvňujú ich výživový stav. Jedná sa hlavne o sedavý spôsob (často) celej rodiny spojený s nedostatočnou pohybovou aktivitou a nadmerným príjmom potravy. Dieťa je už odmala ovplyvňované správnym rodiny a tieto vzorce chovania si so sebou často nesie aj do dospelosti a nie je výnimkou, že ich uplatňuje aj pri výchove vlastných potomkov. Na výživový stav detí výrazne vplýva aj výživový stav ich rodičov. Jedným z cieľov tejto práce bolo zistiť rozdiely výživového stavu detí, ktorých rodičia trpia nadmernou hmotnosťou, a tých ktorých rodičia tento problém nemajú.

Metody:

Praktická časť práce zahŕňala zisťovanie výšky, hmotnosti a hrúbky štyroch kožných rias detí od 3 do takmer 12 rokov. Ich rodičia mali zároveň možnosť vyplniť dotazník, v ktorom mohli uviesť svoju orientačnú výšku a hmotnosť a odpovedať na tri otázky zamerané na ich prístup k výžive detí (obmedzovanie v množstve jedla, zakazovanie sladkých nápojov, dovoľovanie jesť čokol'vek). Zmeraných bolo 158 detí zo Slovenskej a Českej republiky a dotazník vrátilo 144 rodičov. Zo získaných dát bol pre každého jedinca vypočítaný hmotnostne-výškový pomer, Rohrerov index, Body Mass Index (BMI), súčet hrúbky štyroch kožných rias a podiel tuku vypočítaný z regresných rovníc. Z údajov o hmotnosti a výške rodičov bol vypočítaný ich BMI. Pomocou programu Statistica v. 10 bol na základe vypočítaných indexov porovnávaný výživový stav skupiny jedincov rovnakého pohlavia, ktorých rodičia mali nadmernú hmotnosť so skupinou, ktorých rodičia nemali nadmerne zvýšenú hmotnosť. Ďalej boli štatisticky porovnávané skupiny detí, ktorých rodičia odpovedali na otázky z dotazníku kladne s tými, ktorých rodičia odpovedali záporne.

Výsledky:

Štatistická analýza potvrdila, že dcéry matiek s nadmernou hmotnosťou ($BMI \geq 25$), mali významne vyššie hodnoty súčtu hrúbky kožných rias a podielu tukovej zložky ako dcéry tých matiek, ktoré nemali nadváhu ($BMI < 25$). Synovia matiek s $BMI \geq 25$ mali významne vyššie hodnoty dokonca vo všetkých parametroch, teda hodnoty hmotnostne-výškového pomeru, Rohrerovho indexu, BMI, súčtu hrúbky štyroch rias aj podielu tukovej hmoty, v porovnaní so synmi matiek s $BMI < 25$. Podobné výsledky boli dosiahnuté aj pri porovnávaní skupiny dievčat, ktorých otec mal nadmernú hmotnosť ($BMI \geq 25$), so skupinou dcér otcov s $BMI < 25$. Konkrétne mali dievčatá otcov trpiacich nadváhou či obezitou štatisticky významne vyššie hodnoty Rohrerovho indexu, BMI, súčtu hrúbky kožných rias a podielu tukovej hmoty a synovia otcov s $BMI \geq 25$ mali štatisticky významne vyššie hodnoty súčtu hrúbky štyroch kožných rias a podielu tukovej zložky. Výsledky z dotazníku ukázali, že väčšina rodičov svoje deti neobmedzuje v množstve jedla, nedovoľuje im jesť všetko, čo chcú a zakazuje im piť sladené nápoje. Štatistická analýza ďalej ukázala,

že skupiny detí (osobitne dievčat a osobitne chlapcov), ktorých rodičia obmedzujú/neobmedzujú v jedle, dovoľujú/nedovoľujú jesť čokoľvek a zakazujú/nezakazujú piť sladké nápoje, sa takmer vôbec významne nelíšia v hodnotách skúmaných indexov.

Záver:

Nadmerná hmotnosť rodičov výrazne ovplyvňuje výživový stav detí. Zároveň väčšina jedincov, ktorí mali problémy s hmotnosťou v detstve, trpí nadváhou či obezitou aj v dospelom veku. Existuje teda veľká šanca, že aj ich deti budú mať problémy s nadmernou hmotnosťou. Týmto spôsobom sa prevalencia nadváhy a obezity v celej populácii ešte zvyšuje. Preto je potrebné, považovať nadmernú hmotnosť za problém celospoločenský a nie za problém jednotlivca alebo dokonca za problém konkrétneho dieťaťa. V boji proti detskej nadváhe a obezite je preto najdôležitejším krokom, aby si každý člen rodiny osvojil základy zdravého životného štýlu a poctivo ich dodržiaval.

PodĎakování:

Na tomto mieste by som chcela poďakovať Mgr. Martinovi Čutovi, Ph.D., za vedenie mojej práce a ďalej všetkým riaditeľkám a učiteľkám materských a základných škôl, v ktorých mohol byť výskum uskutočnený.

NOČNÍ MYOPIE, VYŠETŘENÍ A PŘÍNOS KOREKCE V PRAXI

Hana Adámková

Katedra optometrie a ortoptiky

Školitel: Mgr. Matěj Skrbek

Klíčová slova: noční myopie, korekce, adaptace, filtr, vyšetření

Úvod:

Noční myopie je jev známý přibližně dvě století. Jedná se o fyziologický stav oka, do něhož se dostává oko za zhoršených světelných podmínek. Dochází k tzv. myopizaci. To způsobuje, že za tmy téměř všichni vidíme hůře než za jasného dne.

Téma je to ovšem poněkud kontroverzní, neboť jím badatelé neustále zabývají, a přesto se nemožno shodnout, jaká je jeho hlavní příčina, kolik dioptrií je pro noční myopii běžné či jak přesně postupovat při její korekci.

Tato práce si klade za cíl seznámit širokou odbornou veřejnost s příčinami noční myopie a současnými možnostmi korekce. Zároveň testuje nové možnosti korekce a vyšetření noční myopie a snaží se najít způsob, jakým začlenit toto vyšetření do běžné praxe očních specialistů.

Metody:

Studie byla provedena na 49 osobách ve věkovém rozmezí 23–65 let a to s věkovým průměrem 31,14 roku. Ve studii bylo zahrnuto 42 očí s nízkým astigmatismem do 2,0 D v kombinaci s různě silnou myopií, dále jedno oko s nízkou myopií a středním astigmatizmem, 36 myopických očí s nízkou až střední myopií, 8 hyperopických očí, 5 hyperopických očí s nízkým astigmatismem a 14 očí emetropických. Měření se sestávalo z měření naturálního vízu, běžné monokulární a binokulární refrakce oka za fotopických podmínek, včetně vyvážení a ověření přítomnosti fórií, a to tak, aby bylo dosaženo nejlepšího možného vízu. Byla měřena šíře zornice i za tmy. K měření byl využit LCD optotyp a forotper značky topcon CC-100XP a CV-5000XP s možností inverzního zobrazení barev. Poté byly nastoleny skotopické podmínky, ve vyšetřovně se zhaslo, písmo na optotypu bylo

invertováno a ovládací panel byl tlumen červeným filtrem pro nenarušení vyšetřovacích podmínek. Zde proběhlo opět vyšetření vízu a pokus o binokulární korekci noční myopie pomocí dioptrií a následně také speciálních filtrových čoček, a to úprava Glare (23 % žluté zbarvení + AR vrstva), Blue Control a XBlue (oboje AR vrstvy s nižší propustností v oblasti modrého spektra). Následně byla místnost zatemněna pro úplnou adaptaci na tmou a vyšetřovaný takto setrval 25 minut. Poté byl znovu rozsvícen invertovaný optotyp za skotopických podmínek a proband byl požádán o nové zhodnocení vízu, abychom zjistili, jaký vliv má adaptace na tmou.

Výsledek:

- Pro 65,3 % testovaných byla noční myopie subjektivně změřena na $-0,25$ D, pro 12,3 % pak $-0,5$ D a pro 2,0 % $-0,75$ D.
- Pro 16,3 % nepřinesla korekce rozptylnými ani spojnými čočkami žádný benefit.
- Pro 4,1 % pak byla, navzdory správně stanovené fotopické korekci, přínosná $+0,25$ D.
- 81,63 % dosáhlo nejkomfortnějšího vidění při kombinaci korekce noční myopie a filtrových čoček, a tyto osoby zároveň dokázaly profitovat i z čistě dioptrické korekce NM.
- 18,37 % pak zlepšení vnímali jen na základě použití filtrových čoček.
- Nejlépe hodnocená čočka je pak Glare firmy Konvex a to jak pro použití s dioptriemi či bez.
- Za zlepšující byly však považovány i ostatní čočky.
- Při změně z fotopických podmínek na skotopické dochází k průměrnému zhoršení vízu o 2,4 řádku optotypu.

Závěr:

Ve studii bylo zjištěno, že nejčastěji žádanou subjektivní korekcí pro noční myopii je $-0,25$ D. Za nejvíce zlepšující byla označena čočka Glare, přesto pozitivní ohlasy nalézáme i ostatních testovaných čoček, nikdy však nezlepší vizus o celý řádek. Nebyla zjištěna závislost výše naměřené noční myopie na základní refrakční vadě ani na věku probanda.. Zároveň se nepodařilo prokázat, že by výše noční myopie závisela na hodnotě naturálního vízu a ani na hodnotě nejlepšího možného vízu s korekcí za fotopických podmínek. Zjistili jsme však, že adaptace na tmou dokáže zlepšit zrakovou ostrost nejčastěji o jeden řádek. Tento efekt je však velmi krátkodobý a rychle odezní. Průměrné zhoršení vidění je o 2,4 řádku optotypu.

Poděkování:

Děkuji svému školiteli Mgr. Matěji Skrbkovi za ochotné konzultace a trpělivost. A dále bych ráda poděkovala členům katedry optometrie a ortoptiky za ochotu a umožnění měření studie na fakultní půdě.

L-KARNITIN

Markéta Fialová

Ústav preventivního lékařství

Školitel: Mgr. Tomáš Průša

Klíčová slova: L-karnitin, doplňky stravy, svalová práce, ergospirometrie

Úvod:

L-Karnitin je látka tělu vlastní, která zajišťuje přenos mastných kyselin s dlouhým řetězcem z cytosolu přes vnitřní mitochondriální membránu, reguluje poměr acylCoA/CoA v mitochondriích především během svalové činnosti a eliminuje toxické acylderiváty z mitochondrií. Jelikož karnitin má významnou úlohu v katabolické dráze, která zajišťuje substráty pro β -oxidaci a tak zajišťuje

zisk energie, je zvažován jeho účinek při fyzické aktivitě, zvláště pak ve sportu. Důvodem je také vliv trénovanosti jedince na obsah svalového karnitinu a jeho využití, což je využíváno v propagaci L-karnitinu v doplňcích stravy.

Metody:

Cílem studie bylo zhodnotit význam užívání L-karnitinu na výkonnost a fyzickou aktivitu u středně trénovaných jedinců. Pokusnými osobami bylo 16 zdravých mužů ve věku 20–30 let s pravidelným silovým či vytrvalostním tréninkem do 5 hodin týdně. Jedinci byli náhodně rozděleni do dvou skupin, pokusné a kontrolní. Pokusná skupina konzumovala 1500 mg čistého L-karnitinu v tekuté formě po dobu 25 dní každé ráno na lačno. Kontrolní skupina konzumovala placebo ve formě iontového nápoje ředěného vodou po stejnou dobu opět ráno na lačno. Bylo zajištěno, aby nápoje měly stejné senzorycké vlastnosti.

U obou skupin bylo provedeno před započítáním studie, a po 25 dnech konzumace L-karnitinu/placeba ergospirometrické měření se stupňovanou zátěží bez přestávek, které bylo provedeno na Fyziologickém ústavu LF MU pomocí diagnostických přístrojů Cardiovit AT-104 a PowerCube. Pomocí osobní digitální váhy Tanita BC 601 jsme u pokusných osob provedli bioimpedanční měření. Získané fyziologické parametry byly statisticky zpracovány párovým t-testem.

Výsledky:

U kontrolní skupiny nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p > 0,05$) u žádné sledované veličiny před a po konzumaci placeba (poměr svalové a tukové tkáně, příjem kyslíku, respirační kvocient, tepový kyslík, expirační minutová ventilace, ventilační ekvivalent pro O_2 a srdeční frekvence). U pokusné skupiny užívající karnitin jsme prokázali statisticky významný rozdíl před a po konzumaci karnitinu u tepového kyslíku ($p = 0,048$) v bodě anaerobního prahu. U tepového kyslíku v maximální zátěži nebyl prokázán statisticky významný rozdíl, ale hodnota p byla nízká ($p = 0,067$), stejně jako u expirační minutové ventilace v zotavovací fázi pokusu ($p = 0,061$). U ostatních parametrů nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p > 0,05$).

Tepový kyslík (ml/tep) zohledňuje respirační parametry i odezvu kardiiovaskulárního systému a proto se často používá k hodnocení fyzické kondice. I přes statisticky významný rozdíl u skupiny konzumující L-karnitin, je třeba při interpretaci zohlednit ostatní sledované parametry a limity studie (velikost vzorku, pohlaví, krátkodobé podávání).

Závěr:

Výsledky studie neposkytly přesvědčivé důkazy o vlivu perorální konzumace L-karnitinu u sportovců, což je v souladu s recentními zahraničními studiemi. Jelikož je možné stále zaznamenat absenci těchto informací u mnohých doplňků stravy s L-karnitinem na českém trhu, jsou výsledky práce aktuální a je třeba informace, vycházející zejména z rozsáhlejších zahraničních studií, nabídnout široké veřejnosti.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Tomáši Prušovi za odborné vedení, cenné rady a čas, při vypracování této studie. Dále děkuji Fyziologickému ústavu LF MU, za využití pracoviště pro realizaci praktické části, a rovněž všem, kteří se na studii aktivně podíleli.

6. DOKTORANDSKÁ SEKCE

MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU AUTOMATICKÝM OSCILOMETRICKÝM NEINVAZIVNÍM MĚŘIČEM

Zdeněk Pluháček, Radka Štěpánová, Jindřich Fiala

Ústav preventivního lékařství, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno

Školitel: doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Klíčová slova: hypertenze měření ambulantní BpTRU

Úvod:

Arteriální krevní tlak (TK) je v ordinaci lékaře dle platných doporučení European Society od Cardiology a European Society of Hypertension (ESC/ESH) stanovován na základě měření TK pomocí sphygmomanometru auskultační Korotkovovou metodou nebo semiautomatickým monitorem TK. U některých osob ovšem přítomnost vyšetřujícího způsobí nadhodnocení TK (tzv. efekt bílého pláště). K eliminaci efektu bílého pláště je využíváno 24h monitorování TK, nově také neinvazivního automaticky opakovaného oscilometrického měření TK (AOM) bez interakce vyšetřujícího při měření. Za hypertenzi je při vyšetření AOM považován TK > 135/85 (podobně jako u 24h monitorování TK). Srovnali jsme výsledky měření TK auskultační a automatickou oscilometrickou metodou.

Metody:

V rámci průřezové populační studie monitorující rizikové faktory kardiovaskulárních chorob u osob ve městě Brně „Kardiovize 2030“ jsme vyšetřili 1101 osob (47 % muži) ve věku 25–65 let (47,3 ± 11,4). Auskultační vyšetření TK prováděla dle platných doporučení ESC/ESH edukovaná sestra pomocí sphygmomanometru třikrát vsedě, poté co vyšetřovaná osoba setrvala nejméně 10 minut v klidu na židli. Vyšetření AOM bylo provedeno pomocí automatického oscilometrického měřiče TK v tiché místnosti bez interakce vyšetřujícího pětkrát v intervalu 1 minuty, poté co osoba setrvala nejméně 10 minut v klidu na židli. Všechny osoby byly podrobeny oběma měřeními. Průměr z 2. a 3. auskultačního měření byl srovnán s průměrem z 5 konsektivních měření na AOM.

Výsledky:

Dle klasifikace ESC/ESH pro měření TK v ordinaci měly vyšetřované osoby následující TK: 22,3 % resp. 42,1 % optimální TK, 26,1 % resp. 21,3 % normální TK, 18,3 % resp. 16,1 % vyšší normální TK, 16,9 % resp. 11,0 % hypertenzi I, 5,4 % resp. 3,5 % hypertenzi II, 0,8 % resp. 0,5 % hypertenzi III a izolovanou syst. hypertenzi 10,1 % resp. 5,5 % při měření auskulačně, resp. pomocí AOM. Je zřejmé, že měření AOM, tedy bez přítomnosti vyšetřujícího naměřilo u více než třetiny osob optimální krevní tlak. Tento jev lze připsat právě absenci rušivých vlivů. Dále to vypovídá o neshodnosti hodnocení AOM dle standardní klasifikace ESC/ESH na což by mělo být pamatováno zejména tehdy, bude-li měření pomocí AOM masově využíváno v klinické praxi, aby nebyla arteriální hypertenze poddiagnostikována a podléčena.

Při použití správných cut-off hodnot pro stanovení hypertenze, tedy TK > 140/90 pro auskultační vyš a TK > 135/85 pro AOM, bylo dle auskultačního vyš ve skupině 33,2 % hypertoniků a dle AOM

32,6 % hypertoniků. Takto blízké hodnoty hovoří spíše proti tomu, že přístroje AOM všeobecně podhodnocují TK, jak se někteří autoři domnívají.

Závěr:

Při použití správných cut-off hodnot pro stanovení hypertenze jsme zjistili oběma metodami měření TK srovnatelné procento hypertoniků v daném souboru osob.

Měření TK automatickou oscilometrickou metodou – pokud jsou hodnoty TK hodnoceny podle kategorií ESC/ESH – vede k nesprávné klasifikaci hypertenze.

Poděkování:

Podpořeno z Evropského fondu pro regionální rozvoj – Projekt FNUSA-ICRC (Reg. č. CZ.1.05/1.1.00/02.0123) a Ministerstvem zdravotnictví – grant IGA (NT13434-4/2012).

IDENTIFIKACE GENŮ ZODPOVĚDNÝCH ZA PRODUKCI ANTIBAKTERIÁLNÍCH LÁTEK U PRAGIA FONTIUM POMOCÍ NÁHODNÉ MUTAGENEZE

Kateřina Olejníčková, Eva Chaloupková, David Šmajš

Biologický ústav

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

Klíčová slova: antimikrobiální látky, bakteriociny, Enterobacteriaceae, Pragia

Úvod:

Vzrůstající počet multirezistentních bakteriálních kmenů vede k většímu zájmu o nové možnosti léčby, například využití bakteriocinů. Bakteriociny jsou peptidy/proteiny s antimikrobiální aktivitou, jež je namířena proti blízkce příbuzným kmenům a druhům. Korpuskulární bakteriociny představují skupinu vysokomolekulárních proteinových komplexů, které tvarem připomínají bičíky fágů. Nedávno popsán druh *Pragia fontium* (čeleď *Enterobacteriaceae*) produkuje korpuskulární bakteriociny, které zabíjejí ostatní kmeny *pragií*. Elektronová mikroskopie objevila přítomnost dvou bakteriocinů (typu R a F), které byly ve shodě s nomenklaturou nazvány fonticiny. Cílem práce byla identifikace genů zodpovědných za produkci bakteriocinů.

Metody:

Produkční kmen *P. fontium* 24613 byl podroben transpozonové mutagenézi s využitím sebevražedného vektoru NKBOR (odvozeného z transposonu Tn-10), jehož část je náhodně začleňována do chromozomu bakterie. Vzniklá knihovna 7872 inzerčních mutantů byla testována na produkci bakteriocinů. U 6 kmenů s negativně ovlivněnou produkcí byla izolována celogenomová DNA, která byla naštěpena restriktivními enzymy a jednotlivé fragmenty byly opět ligovány k sobě. Takto byla sekvence sousedící s místem inzerce transposonu převedena do cirkulární formy. Pomocí inverzní PCR a Sangerova sekvencování se podařilo identifikovat místo začlenění u 4 kmenů. Oblast je velká asi 1 kbp a nachází se zde 2 geny, oba homology *tape measure* proteinu, který určuje délku bičíků a jeho přítomnost je nezbytná pro správné složení bičíku. Analýzou oblasti sousedící s místem začlenění byl identifikován genový klastr o velikosti 32 kbp s 40 homology bičíkových proteinů.

Výsledky:

Korpuskulární bakteriociny jsou pravděpodobně odvozeny od bičíků fágů. V současnosti jsou pospány dva typy částic – R typ je podobný bičíkům myofágů, zatímco F typ je odvozen od bičíků sifofágů. U *Pragie fontium* kmeny 24613 se podařilo najít geny zodpovědné za produkci

korpuskulárních bakteriocinů pomocí transpozonové mutagenese. Vzhledem k velikosti identifikovaného klastru a výsledkům elektronové mikroskopie, předkládáme, že klastř kóduje oba fonticiny (R a F typ). Obdobná situace byla popsána u bakterie *Pseudomonas aeruginosa*, kde se nachází pyocinový R/F klastř. První dva geny klastř kódují regulační proteiny, konkrétně homology Cro/CI represoru a antiterminačního proteinu. Mezi druhým a třetím genem se nachází potenciální operátorová sekvence, jež řídí expresi obou fonticinů, se dvěma LexA vazebnými motivy. Produkce bakteriocinů je vázána na stresové podmínky (indukované např. mitomycinem C), při kterých je aktivována SOS odpověď a je odstraněn LexA dimer zabraňující přepisu bakteriocinových genů. Za regulační oblastí jsou lokalizovány dva geny tzv. lytické kazety, holin a endolysin, jež odpovídají za lýzi produkční buňky a uvolnění částic do prostředí. Zbytek klastř tvoří homology strukturních proteinů. Třetina těchto genů (15/40) vykazuje vysoký stupeň homologie a shodnou uspořádaní s bičíkovými geny *Erwinia* fágu phiEt88 (čeleď Myoviridae), což indikuje společný původ s výše uvedeným lyzogenním fágem.

Závěr:

V rámci studie byla poprvé stanovena sekvence korpuskulárního bakteriocinu u nepatogenního zástupce z čeledi Enterobacteriaceae. Genový klastř má velikost 32 kbp a obsahuje 40 genů, které pravděpodobně kódují oba korpuskulární fonticiny – R i F typ. Výsledky této studie budou použity jako podklad pro navazující experimenty. Genový klastř bude překlonován do neproduktivního organismu tak, aby byla potvrzena jeho funkce, a bude sledováno, které geny jsou zodpovědné z produkci jednotlivých fonticinů.

Poděkování:

Práce byla podpořena grantem IGA MZd NT 13413-4/2011.

PREKLINICKÝ MODEL KOMORBIDITY DEPRESIA – DROGOVÁ ZÁVISLOST: BEHAVIORÁLNE A NEUROCHEMICKÉ KORELÁTY

Zuzana Babinská, Petra Amchová, Jana Kučerová, Alexandra Šulcová, Liana Fattore, Magdaléna Šustková

Farmakologický ústav

Školitel: PharmDr. Jana Kučerová, Ph.D.

Klíčová slova: depresia, drogová závislosť, in vivo mikrodialýza, dopamín

Úvod:

V súlade s teóriou samoliečenia majú depresívni jedinci tendenciu uľaviť monoaminergnému deficitu konzumáciou rôznych návykových látok, ktorých spoločným mechanizmom je uvoľnenie dopamínu v mezolimbickej dráhe odmeny. Pre štúdium tohoto fenoménu sme vyvinuli animálny model založený na kombinácii modelu depresie navodenej olfaktorickou bulbektómiou a operantnej intravenózne autoaplikácie metamfetamínu u potkana. Cieľom tejto štúdie bolo validovať tento model pre syntetického agonistu kanabinoidného CB1 receptoru WIN 55-212,2 (WIN) a pomocou in vivo mikrodialýzy zhodnotiť vplyv akútneho podania metamfetamínu a WIN na hladiny dopamínu v dráhe odmeny u potkanov s depresívnym fenotypom.

Metody:

Samci potkanov kmeňa Lister-Hooded (LH) boli náhodne rozdelení do dvoch skupín. Jednej skupine bola prevedená bilaterálna ablácia čuchových bulbov (OBX), druhá podstúpila slepú operáciu (SHAM). Po 2 týždňoch bol zvieratám následne implantovaný permanentný katéter vedúci z vena jugularis externa do pravého atria srdca za účelom intravenózne operantnej autoaplikácie. Po období rekonvalescencie boli zvieratá introdukované do operantných boxov, kde mali prístup k WIN (12,5 mcg/kg/inf) prostredníctvom stláčania páčky (1 stlačenie znamenalo 1 dávku WIN) počas 2hodinových sedení po dobu 4 týždňov. Nasledovalo obdobie tzv. extinkcie, počas ktorej bol WIN nahradený vehikulom, pričom ostatné parametre ostali nezmenené. Obdobie extinkcie trvalo až do vymiznutia pokusov o autoaplikáciu. Pre in vivo mikrodialýzu sme použili ďalšiu skupinu zvierat, ktorým bola do nucleus accumbens shell aplikovaná mikrodialyzačná sonda. Sonda sa po 24 hodinách začala preplachovať umelým cerebrosplinálnym mokom, dialyzát sa zbieral v 20 minútových intervaloch a prostredníctvom HPLC bola stanovená hladina dopamínu. Prvé 3 vzorky poskytli bazálne hodnoty, po ich ustálení sa intraperitoneálne aplikovala akútna dávka WIN (0,3 mg/kg) u potkanov LH alebo akútna dávka metamfetamínu (5 mg/kg) u potkanov Wistar (kmene potkanov boli použité v súlade s validovanými protokolmi).

Výsledky:

Operantný príjem WIN bol už po prvom týždni autoaplikácie u bulbektomovaných zvierat takmer dvojnásobne vyšší a spojený s kratšou časovou latenciou do získania prvej dávky, čo poukazuje na vyššiu motiváciu k vyhľadávaniu drogy v OBX skupine. Extinkcia správania za účelom vyhľadania drogy u bulbektomovaných zvierat zaberala dlhšie časové obdobie ako pri kontrolnej skupine (4 týždne u OBX a 2 týždne u SHAM). Rozdiely v operantnom správaní (stláčaní páčky) boli medzi skupinami kvantitatívne, ale nie kvalitatívne, čo znamená, že odpovede boli v oboch skupinách rovnomerne odstupňované, pričom rozdiel bol iba v ich počte. V mikrodialyzačnej štúdii sme u LH potkanov nezaznamenali medzi skupinami (OBX/SHAM) rozdiel v bazálnych hladinách dopamínu v nucleus accumbens shell. Naproti tomu po akútnom podaní WIN sa u SHAM skupiny podľa očakávania signifikantne zvýšila hladina dopamínu, zatiaľ čo u OBX skupiny k zvýšeniu nedošlo. U kmeňa Wistar bola zistená nižšia bazálna hladina dopamínu u OBX skupiny, pričom jeho vyplavenie po akútnej aplikácii metamfetamínu vzhľadom k bazálnej hladine bolo percentuálne vyššie ako u SHAM skupiny. Maximálne koncentrácie (pg/ml) však dosahovali po stimulácii drogou podobné hodnoty u oboch skupín.

Záver:

Vyšší príjem WIN u OBX zvierat môže byť spôsobený jeho nižšou schopnosťou vyvolať vyplavenie dopamínu a navodiť pocit odmeny. To koreluje so zisteniami v mikrodialyzačnej štúdii. Tento efekt nebol zaznamenaný u OBX zvierat po aplikácii metamfetamínu, čo môže byť spôsobené stropovým efektom dávky metamfetamínu, ktorá bola vyššia ako bežná autoaplikovaná, zatiaľ čo dávka WIN zodpovedala bežnej autoaplikácii. Toto vysvetlenie podporujú aj absolútne hodnoty koncentrácie, ktoré sú po podaní metamfetamínu rovnaké u oboch skupín. Výsledky štúdie umožňujú vysvetliť vyššiu vulnerabilitu k rozvoju drogovej závislosti spojenú s depresívnym fenotypom a môžu tak prispieť k vývoju cieľenej farmakoterapie drogových závislostí.

PodĎakování:

Projekt bol podporený CEITEC-Central European Institute of Technology (CZ.1.05/1.1.00/02.0068) a MUNI/11/InGA09/2012.

VLASTNOSTI CÉVNÍHO ŘEČIŠTĚ U PACIENTŮ PŘED A PO RENÁLNÍ DENERVACI

Ksenia Budinskaya

Fyziologický ústav

Školitel: MUDr. Eva Závodná, Ph.D.

Klíčová slova: renální denervace, rezistentní hypertenze, rychlost pulzové vlny, analýza pulzové vlny, IMT

Úvod:

Úspěchem správně nastavené léčby hypertenze není pouze dosáhnout snížení hodnot krevního tlaku, ale i preventivně předcházet onemocněním orgánů, hlavně cévního řečiště. U rezistentních hypertoniků je toto velmi obtížné. Na základě etiologie rezistentní hypertenze založené na zvýšené aktivitě sympatiku se od roku 2009 začala používat experimentální intervenční léčba – ablace renálních nervů (RDN). V rámci několika studií bylo dokázáno, že RDN přináší ne jenom dosažení cílových hodnot krevního tlaku, ale i zlepšování stavu poškozených cílových orgánů a komorbidit. Cílem této práce je detekovat změny ve stavu cévního řečiště u pacientů s rezistentní hypertenzí před a po renální denervaci.

Metody:

Vyšetření se zúčastnilo 9 pacientů s rezistentní hypertenzí (RH; 44–71 let, STK 133 ± 14 mmHg, DTK 78 ± 13 mmHg, hypertenze trvala více jak 10 let, léčba: kombinace beta blokátorů, blokátorů vápníkových kanálů, blokátorů ACE a diuretik). Měření bylo provedeno jak před denervací (do-RDN), tak 6 měsíců po zákroku (po-RDN). Pomocí Sphygmocoru (AtCor Medical, Australia) byly stanoveny následující parametry: rychlost pulzové vlny (PWV), analýza pulzové vlny: augmentační tlak (AP), augmentační index standardizovaný na tepovou frekvenci 75/min (AIx75), Backbergův index (SEVR). Ultrazvukovým vyšetřením (Nemio XG, Toshiba, Japonsko) jsme hodnotili tloušťku intimy-medie karotických tepen (IMT). Hodnoty systolického (STK) a diastolického (DTK) krevního tlaku byly změřeny pomocí tonometru Omron (HEM-907). Pro statistickou analýzu byl použit program STATISTICA, v. 10.0 (StatSoft, Inc.).

Výsledky:

Nalezli jsme následující hodnoty, které se před a po denervaci statisticky významně nelišily: PWV ($7,77 \pm 0,21$ vs. $7,57 \pm 0,13$ m/s; $p = \text{NS}$), AP ($7,06 \pm 5,28$ vs. $6,71 \pm 5,96$ mmHg; $p = \text{NS}$), AIx75 ($16,16 \pm 10,19$ vs. $16,09 \pm 13,11$ %; $p = \text{NS}$), SEVR ($181,98 \pm 41,36$ vs. $188,82 \pm 49,39$ %; $p = \text{NS}$), IMT ($0,90 \pm 0,09$ vs. $0,88 \pm 0,11$ mm; $p = \text{NS}$), STK ($132,39 \pm 13,35$ vs. $126,33 \pm 13,3$ mmHg; $p = \text{NS}$), DTK ($76,41 \pm 13,07$ vs. $71,79 \pm 12,52$ mmHg; $p = \text{NS}$).

Závěr:

Při porovnávání výsledků stavu cévního systému u pacientů s rezistentní hypertenzí před denervací a po zákroku jsme našli mírně nižší hodnoty sledovaných parametrů, ale bez statistické významnosti. Lze diskutovat tento výsledek z různých úhlů pohledu: přidružených onemocnění (diabetes mellitus, onemocnění štítné žlázy atd.), krátké periody po renální denervaci anebo předchozího dobrého preventivního efektu medikamentózní léčby. Určitou roli může také hrát malý počet respondentů ve studii.

Poděkování:

Práce byla podpořena ze Specifického výzkumu MUNI/A/0957/2013. Děkuji především paní MUDr. Zuzaně Novákové, Ph.D., za cenné rady a náměty při vypracování této studie.

TEMPERATURE DEPENDENT RECOVERY OF HEARTS FROM NON-HEART BEATING DONORS

Veronika Olejníčková, Herman Tolboom, Anna Bogdanova, Marie Nováková

Fyziologický ústav

Školitel: prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D.

Klíčová slova: donation after circulatory death, organ preservation, ischaemia-reperfusion, machine perfusion

Úvod:

A lack of organs for transplantation increases Waiting List mortality. Organs from non-heart beating donors (NHBD) may expand the donor organ pool. Some organs from NHBD are taken in consideration as a source for transplantation (kidney, lungs, liver or pancreatic islets). Hearts from these donors were not used for transplantation since their viability may be impaired by period of warm ischemia. Ex vivo machine perfusion has been shown to ameliorate the warm ischemia injury of the organs. The aim of this study was to propose optimal temperature range for short term ex vivo machine perfusion in order to improve the viability of NHBD cardiac grafts and to predict their quality.

Metody:

Thirty three male Lewis rats were divided into these groups: fresh cold stored (FCS), ischemic reconditioned (IR), and ischemic non-reconditioned (INR). All animals were anaesthetised by Isofluran and artificially ventilated. Heparin was given intravenously and blood was collected. The FCS hearts were directly excised, pledged with cold Custodiol and stored for 4 hours in Custodiol on ice. The hearts from IR and INR groups were subjected to 25 minutes of *in situ* warm ischemia caused by cutting the diaphragm. The hearts were then explanted and reconditioned for 60 minutes by machine perfusion with Krebs-Henseleit solution diluted with autologous heparinized blood at various temperatures (20, 25, 30, 33, and 37°C). Subsequently, the hearts were pledged with cold Custodiol and stored for 4 hours on ice (IR group). The hearts from INR group were pledged immediately after 25 minutes of *in situ* warm ischemia and stored as described above. The graft function was assessed in an isolated blood-perfused Langendorff heart model: the functional parameters of the heart recovery (heart rate and pressure in left ventricle) as well as the biochemical parameters from the heart muscle (ATP and GSH), tissue oedema formation and levels of enzymes and ions in the perfusate (CK, LDH, troponin T, and potassium) were followed.

Výsledky:

The most remarkable result of this study is that use of *ex vivo* machine perfusion improves functional parameters of the cardiac grafts after 25 minutes of *in situ* warm ischemia regardless the temperature at which the perfusion was done: significantly higher average heart rate and dP/dt in all IR groups were observed in comparison to INR group ($p \leq 0.05$); moreover, no statistic significant difference was found when IR groups were compared to FCS hearts. The sinus rhythm occurred promptly after the onset of reperfusion in IR and FCS groups, but not in INR group.

Furthermore, IR groups showed increased tissue adenosine triphosphate levels and a trend towards to improved tissue redox state as compared to INR group. There were no significant differences between IR groups and INR group in tissue oedema formation, perfusate levels of troponin T, creatine kinase, and lactate dehydrogenase.

25°C was the only temperature of *ex vivo* perfusion at which no statistically significant differences in all measured parameters in comparison with FSC. Therefore, this value can be considered as ideal temperature for reconditioning of cardiac graft before its transplantation.

Závěr:

Appropriate temperature during *ex vivo* machine perfusion is crucial parameter in reperfusion period due to its impact on all metabolic processes, kinetics of chemical reactions and membrane electrical stability. Despite the fact that our study showed short *ex vivo* machine perfusion able to recover the cardiac functions after 25 minutes of *in situ* warm ischemia regardless the temperature, distinct trend towards a better function recovery between 25°C and 30°C was present.

Poděkování:

Supported by grant project MUNI/A/0957/2013 and by research grant from the University of Zurich "Improved cardiac allograft preservation with sub-normothermic machine perfusion".

MOLEKULÁRNÍ TYPIZACE KMENŮ TREPONEMA PALLIDUM SUBSP. PALLIDUM V ČESKÉ REPUBLICE

Linda Grillová, Helena Pětrošová, Lenka Mikalová, David Šmajš

Biologický ústav

Školitel: prof. MUDr. David Šmajš, Ph.D.

Klíčová slova: Molekulární typizace, syfilis, rezistence

Úvod:

Treponema pallidum subsp. *pallidum* je gramnegativní bakterie z čeledi Spirochaetaceae, která je obligátním patogenem člověka a způsobuje venerické onemocnění syfilis. Diagnostika syfilis je obvykle založena na klinických symptomech, sérologii a dalších metodách jako je mikroskopie v zástinu. Od roku 1990 k diagnostickým metodám přibyla PCR. Ta je schopna detekovat treponemy ze vzorků pacientů v časně fázi infekce a rozeznat reinfekci od již proběhlého onemocnění, což sérologické testy neumožňují. PCR dále umožňuje typovat treponemy na molekulární úrovni. Tyto informace jsou důležité pro mapování epidemií syfilis a pro kontrolu mutací nacházející se v sekvenci kódující 23S rRNA, vedoucí k rezistenci kmenů k makrolidovým antibiotikům.

Metody:

Klinické vzorky byly sbírány na území České republiky od ledna roku 2011 do prosince roku 2013. Hlavní spolupráce byla navázána s Dermatovenerologickou klinikou Všeobecné fakultní nemocnice a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, Národní referenční laboratoří pro diagnostiku syfilis, Dermatovenerologickou klinikou Fakultní nemocnice v Bohunicích a Mikrobiologickým ústavem Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně. Bylo testováno 262 vzorků od 188 pacientů s podezřením na infekci syfilis na přítomnost treponemální DNA. Detekce chromozomální DNA byla provedena pomocí dvoukrokové (nested) PCR, která amplifikovala část sekvence genu kódujícího hypotetický membránový protein (*tmpC*, TP0319) a část sekvence genu kódujícího DNA polymerázu (*polA*, TP0105). Pro

molekulární typizaci a kontrolu přítomnosti mutací A2058G a A2059G byly dále amplifikovány a sekvenovány lokusy TP0136, TP0548 a 23S rDNA. Sangerovo sekvenování PCR produktů probíhalo v sekvenačních centrech Microsynth AG, Wolfurt, Rakousko a GATC Biotech AG, Konstanz, Německo. Analýza sekvencí byla provedena v programu Lasergene software (DNASTAR v. 7.1.0., Madison, USA). Analýza statistické významnosti byla provedena v programu STATISTICA software v. 12 (StatSoft, Tulsa, USA) pomocí Fisherovo exaktního testu.

Výsledky:

U 146 vzorků od 103 pacientů se podařilo prokázat přítomnost treponemální DNA. Vyšší úspěšnost amplifikace treponemální DNA byla pozorována ve skupině pacientů s primární syfilis ($p = 0,0003$) a naopak nižší úspěšnost amplifikace byla pozorována u skupiny pacientů v latentní fázi syfilis ($p = 0,0011$). 81 vzorků od 62 PCR-pozitivních pacientů bylo možné typovat (tzn., že vzorky bylo možné sekvenovat alespoň v jednom z lokusů TP0136 nebo TP0548). Mezi těmito pacienty bylo nalezeno 9 různých treponemálních genotypů. Oproti předešlým letům bylo detekováno 5 nových genotypů a celkový počet nalezených genotypů se zvýšil. V roce 2012 se objevil genotyp vykazující vysokou podobnost kmeni Nichols. Lokus 23S rDNA se podařilo amplifikovat a sekvenovat u vzorků od 69 pacientů. 66,7 % těchto pacientů bylo infikováno kmeny nesoucí mutaci (A2058G nebo A2059G) asociovanou s rezistencí na makrolidová antibiotika.

Závěr:

Molekulární detekce treponemální DNA a následné typování kmenů *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* je důležité zdokonalení diagnostiky syfilis. Pomocí této analýzy jsme objevili 9 různých genotypů syfilitických kmenů. Oproti předešlým letům jsme našli 5 nových genotypů, které předtím nebyly popsány a 6 pacientů, kteří byli infikováni kmeny, které vykazovali vysokou podobnost Nichols-like kmenům; tyto kmeny se do roku 2012 v České republice neobjevovaly. Dále jsme v letech 2011–2013 zaznamenali vysoký vzrůst prevalence kmenů obsahující mutace v sekvenci pro 23S rRNA, vedoucí k rezistenci k makrolidovým antibiotikům (66,7 %) oproti předešlým letům (2004–2010; 37 %).

Poděkování:

Ráda bych poděkovala prof. MUDr. Davidu Šmajsovi, Ph.D., za odborné rady a věnovaný čas při zpracování této studie. Dále bych ráda poděkovala kolegyním Mgr. Heleně Pětrošové a Mgr. Lence Mikalové, Ph.D., které se spolu se mnou na této studii podílely.

58. Studentská vědecká konference
Program a sborník abstraktů

Editor: MUDr. Michal Jurajda, Ph.D.

Sazba: Radim Šustr, DiS. (IBA MU)

Tisk: Tiskárna Didot, spol. s r.o., Trnkova 2944/119, 628 00 Brno

Náklad 200 ks.

© 2014 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-6820-9