



Lékařská  
fakulta

Univerzita Palackého  
v Olomouci

Spolek mediků LF UP v Olomouci

# SBORNÍK ABSTRAKTŮ

56. konference  
studentských vědeckých prací

30. dubna 2024

Univerzita Palackého v Olomouci

Lékařská fakulta

**SBORNÍK ABSTRAKTŮ**  
**56. konference studentských**  
**vědeckých prací**

Olomouc 2024

Neoprávněné použití tohoto díla je porušením autorských práv a může zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní odpovědnost.

1. vydání

Editors © Hana Kolářová, Eva Klásková, 2024

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2024

ISBN 978-80-244-6466-4

Vážené studentky a vážení studenti,

jménem vedení Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci bychom Vám chtěly poděkovat za Váš zájem a úsilí, které jste vložili do svých projektů řešených v rámci letošního ročníku Studentské vědecké odborné činnosti (SVOČ). Stejně poděkování patří i Vaším školitelkám a školitelům, kteří Vás při řešení Vaší práce celý akademický rok vedli.

Velmi si ceníme toho, že vedle náročného studia medicíny v magisterských studijních programech Všeobecné a Zubní lékařství jste našli prostor pro svou vědecko-výzkumnou činnost. Získali jste tak příležitost spolupracovat s nejlepšími odborníky nejen naší Lékařské fakulty, ale i Fakultní nemocnice v Olomouci, a zapojit se do činnosti špičkových odborných týmů obou organizací. Důležitým aspektem této spolupráce je, že i Vy, jako studenti, jste často byli důležitým zdrojem nových nápadů a inovací. Spolupráce se školiteli a dalšími studenty při vědeckém výzkumu Vám umožnila navázat užitečné profesní kontakty a pomůže Vám při výběru oboru, kterému se po promoci budete věnovat.

SVOČ je pro mnohé z Vás prvním krokem ve Vaší vědecko-výzkumné činnosti, která se v současné době stala nedílnou součástí práce lékaře. Věříme, že překonání výzev spojených s vědecko-výzkumným projektem bylo pro Vás motivující a posilující zkušeností. Přejeme Vám hodně úspěchů při prezentování Vašich výsledků. Nepochybujeme, že budete ve vědecko-výzkumné činnosti pokračovat a moc se těšíme na další setkávání na odborných konferencích.

prof. RNDr. Hana Kolářová, CSc.

doc. MUDr. Eva Klásková, Ph.D., MHA

Vážené a milé kolegyně, vážení a milí kolegové,

každým rokem se značné množství studentů Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci zapojuje jako studentská vědecká síla na nejrůznějších pracovištích. Stejně tak tomu bylo i tento rok.

Studentská vědecká odborná činnost (SVOČ) nám, studentům lékařské fakulty, umožňuje pod odborným vedením proniknout hlouběji do problematiky námi vybraného oboru a dává nám možnost získat neocenitelné zkušenosti a dovednosti, ze kterých budeme moci těžit v našem budoucím, nejen profesním životě. Ať už jde o zlepšení komunikace nebo formování sebedůvěry studenta.

Brožura, kterou nyní držíte v rukou, obsahuje soubor abstraktů SVOČ, které vznikly během akademického roku 2023/2024. Rád bych tímto poděkoval všem autorům z řad studentů, kteří se odvážně vrhli do víru vědy. Dále bych rád poděkování směřoval ke všem konzultantům, kteří nám věnovali svůj volný čas, vedli nás při našich prvních krůčcích ve vědecko-odborné činnosti a bez jejichž trpělivosti a znalostí by tento sborník vůbec nemohl vzniknout.

Josef Kořenek, předseda Spolku mediků LF UP

# OBSAH

## KLINICKÉ A INTERNÍ OBORY

BIOLOGICKÉ MARKERY NEURODEGENERATIVNÍCH PROTEINOPATIÍ: POTENCIÁLNÍ BIOMARKERY PREMOTORICKÉ FÁZE PARKINSONOVY NEMOCI Afzaly H., Vlasáková M. ....	16
AUTOIMUNITNÍ HYPERTYREÓZA A ENDOKRINNÍ ORBITOPATIE U DĚTÍ A ADOLESCENTŮ Barnová T., Hejdová K. ....	17
DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ S ENDOKRINNÍ ORBITOPATÍÍ Beníček D. ....	18
VLIV GASTROEZOFAGEÁLNÍHO REFLUXU NA EXACERBACE CHOPN Cigániková K., Krajňáková K. ....	19
VÝVOJ INCIDENCE ZÍSKANÉ SYFILIS – VYHODNOCENÍ EPIDEMIOLOGICKÝCH A KLINICKÝCH DAT VE SLEDOVANÉM DESETILETÉM OBDOBÍ Dočkalová C., Karkošková L. ....	20
HODNOCENÍ IMUNOLOGICKÝCH PARAMETRŮ U PACIENTŮ S RECIDIVUJÍCÍMI INFEKCEMI DÝCHACÍCH CEST Dostal T. ....	21
VÝZNAM PROGNOSTICKÝCH FAKTORŮ U PACIENTŮ S CHRONICKOU LYMFOCYTÁRNÍ LEUKÉMIÍ V ÉŘE CÍLENÉ TERAPIE Fránková E. ....	22
VLIV RŮZNÝCH FOREM KALCINEURINOVÉHO INHIBITORU TAKROLIMU NA ROZVOJ KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ PO TRANSPANTACI LEDVINY Glumbík M., Trudičová V. ....	23
PREVENCE JATERNÍ STEATÓZY A FIBRÓZY U PACIENTŮ NA DOMACÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVĚ Hanslík J. ....	24

<b>SPOLEHLIVOST SYSTÉMŮ VIRTUÁLNÍ REALITY PŘI HODNOCENÍ          ÚRAZŮ SKELETU</b> Husek F.....	25
<b>VYUŽITÍ RETINÁLNÍ OXYMETRIE KE ZHODNOCENÍ RIZIKOVOSTI          HEMODYNAMICKY VÝZNAMNÉ KAROTICKÉ STENÓZY</b> Ivaničková K., Večerková E. M.....	26
<b>SROVNÁNÍ PRENATÁLNÍHO A POSTNATÁLNÍHO UZ SCREENINGU          VROZENÝCH VAD UROPOETICKÉHO TRAKTU</b> Janega M.....	27
<b>RETROSPEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LÉČBY – KARCINOM PRSU</b> Kopková L., Jurenková N. ....	28
<b>POMPEHO A FABRYHO NEMOC JAKO DIAGNOSTICKÉ MIMIKRY          V DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTICE ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY</b> Klapetek F. ....	29
<b>NOVÉ MOŽNOSTI V ZOBRAZOVÁNÍ PRSU</b> Kmeřková M., Kolenová K. ....	30
<b>ANALÝZA POSTOJŮ PACIENTŮ K PSYCHIATRICKÉ MEDIKACI</b> Kocmanová K. ....	31
<b>VÝSKYT SEKUNDÁRNÍCH MALIGNIT PO ALOGENNÍ TRANSPLANTACI          KRVETVORNÝCH BUNĚK U NEMOCNÝCH S AKUTNÍ          LYMFOLASTICKOU LEUKÉMIÍ</b> Kolářková P.....	32
<b>NOČNÍ HYPERTENZE U PACIENTŮ S ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ</b> Kořenek J.....	33
<b>INTERVENČNÍ REHABILITACE U ZMRZLÉHO RAMENE</b> Kotvan T.....	34
<b>PREDIKCE RIZIKA PERIOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ PŘED RESEKČNÍMI          PLICNÍMI VÝKONY</b> Krupa V., Kulišková T.....	35

VLIV HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACE SUBTHALAMICKÉHO JÁDRA NA MOTORICKÉ A NON-MOTORICKÉ PŘÍZNAKY POKROČILÉHO STADIA PARKINSONOVY NEMOCI Madejová D. ....	36
VÝZNAM SONOGRAFIE STŘEVA V DISPENZARIZACI PACIENTŮ S ULCERÓZNÍ KOLITIDOU Miškuřová A. ....	37
AKUTNÍ RENÁLNÍ SELHÁNÍ U SEPTICKÝCH PACIENTŮ – OUTCOME A RESTITUCE RENÁLNÍCH FUNKCÍ Nováková B. ....	38
VLIV MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ NA LÉČBU OSOB S DM 1. TYPU Odrobiňák M. ....	39
MOŽNOSTI HODNOCENÍ SNÍMKŮ HRUDNÍKU POMOCÍ UMĚLÉ INTELIGENCE Olejko J. ....	40
KARDIOVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE U PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH S KOMUNITNÍ PNEUMONIÍ Oriešková E. ....	41
PREDIKTIVNÍ A PROGNOSTICKÉ BIOMARKERY KARCINOMU PANKREATU Palarčík M. ....	42
SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ PO BARIATRICKÝCH OPERACÍCH Popelková K. ....	43
PROGNOSTICKÉ FAKTORY U PACIENTŮ S PLICNÍ HYPERTENZÍ Rašková M. ....	44
BAROREFLEXNÍ KONTROLA KREVNÍHO OBĚHU U SYNDROMU POSTURÁLNÍ TACHYKARDIE A VAZODEPRESORICKÉ FORMY ORTOSTATICKÉ INTOLERANCE Sabol I. ....	45



ERAS PROTOKOL U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍCH CHIRURGICKÝ VÝKON NA PANKREATU Sedláček M. ....	46
RACIONÁLNÍ ALGORITMUS PODÁNÍ PLNÉ KRVE U PACIENTŮ V KRITICKÉM STAVU Sedláková G. ....	47
PODÁNÍ PROTAMIN SULFÁTU K OBNOVENÍ HEMOSTÁZY U PACIENTŮ PO KATETRIZAČNÍ ABLACI FIBRILACE SÍŇÍ SYSTÉMEM FARAPULSE Seidler D. ....	48
MALIGNÍ MELANOMA Z POHLEDU KOMPLEXNÍHO ONKOLOGICKÉHO CENTRA – RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA DAT Šimanská M., Válek J. ....	49
DIMENZIONÁLNÍ ZMĚNY OSOBNOSTI PACIENTŮ HODNOCENÝCH DOTAZNÍKEM NEO-FFI PO LÉČBĚ SNRI ANTIDEPRESIVY Škvarlová S. ....	50
APLIKACE UMĚLÉ INTELIGENCE V NEURORADIOLOGII Šňupárek M. ....	51
VYŠETŘENÍ RESPIRAČNÍCH SVALŮ A VLIV JEJICH SÍLY NA SPORTOVNÍ VÝKON A ZDRAVÍ Šipoš J. ....	52
STREPTOCOCCUS PYOGENES U DĚTÍ V POSTPANDEMICKÉM OBDOBÍ Vašířová V., Teleky M. ....	53
ELEKTRICKÁ IMPENDANČNÍ TOMOGRAFIE U PACIENTŮ S HYPOVENTILAČNÍM SYNDROMEM Truhlářová A. ....	54
PROTOKOLÁRNÍ PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED ZAŘAZENÍM NA WAITING LIST K PLICNÍ TRANSPLANTACI Uherčíková A. ....	55
ŽILNÍ VSTUPY U HEMATO-ONKOLOGICKÝCH NEMOCNÝCH Ulrychová Kateřina. ....	56

AKUTNÍ BRONCHOSKOPIE U DĚTÍ Ulrychová Karolína .....	57
ETIOLOGIE A RIZIKOVÉ FAKTORY ACLF U PACIENTŮ S JATERNÍ CIRHÓZOU Valenta K.....	58
DĚTSKÉ REVMATICKÉ NEMOCI Valová N.....	59
HODNOCENÍ CHŮZE PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ Villarisová M.....	60
VITAMIN D U DĚTÍ S NESPECIFICKÝM STŘEVNÍM ZÁNĚTEM Zástěrová K. ....	61
PRIAME PERORÁLNE ANTIKOAGULANCIÁ A ICH VPLVV NA AGREGÁCIU TROMBOCYTOV Doboš V.....	62
<b>TEORETICKÉ A PREKLINICKÉ OBORY</b>	
NÁHLÁ SRDEČNÍ SMRT Bobek M., Sarvašová K.....	64
LÉČBA HYPERTENZE U DĚTÍ <sup>65</sup> Bohatová K., Tvrdoňová K.....	65
KATALOGIZACE ANATOMICKÉHO MUZEA Dostál D.....	66
VÝZNAM BAKTERIÉMIE U PACIENTŮ V INTENZIVNÍ PĚČI Gařová Z.....	67
POTENCIÁLNÍ LÉKOVÉ INTERAKCE U KRITICKY NEMOCNÝCH PACIENTŮ Hlaušková P.....	68

PROGNOSTICKÝ VÝZNAM BIOMARKERŮ V MOZKOMÍŠNÍM MOKU U PACIENTŮ S ROZSTROUŠENOU SKLERÓZOU	
Krieg D. ....	69
3D TECHNOLOGIE V MEDICÍNĚ	
Kříž M. ....	70
KONTROLA LÉKOVÉ ADHERENCE <b>71</b>	
Majerová K., Ohlídalová K. ....	71
PACIENTI S CHRONICKOU RIZIKOVOU MEDIKACÍ PODSTUPUJÍCÍ ENDOSKOPICKÝ VÝKON NA INTERNÍCH ODDĚLENÍCH	
Moravčík A. ....	72
MORFOMETRICKÁ ANALÝZA HOFBAUEROVÝCH BUNĚK U PLACENTY S DIABETEM	
Mrštík M. ....	73
PRECIZNÍ TYPIZACE AMYLOIDÓZY	
Petruščáková M. ....	74
PROBLEMATIKA METHICILIN-REZISTENTNÍCH KMENŮ STAPHYLOCOCCUS AUREUS	
Regec A. ....	75
DIAGNOSTIKA A LÉČBA DIABETU V ZEMÍCH AFRIKY, AMERIKY, ASIE, AUSTRALIE A EVROPY	
Robenková M. A. ....	76
INDIVIDUALIZACE DÁVKOVÁNÍ U KRITICKY NEMOCNÝCH	
Russinová M. ....	77
SENZITIVITA CYTOLOGICKÉHO/BIOPTICKÉHO A KRYOSTATOVÉHO VÝŠETŘENÍ U PACIENTŮ S TUMOREM PANKREATU	
Zdráhalová P., Zlochová N. ....	78
DIÉTA S VYSOKÝM OBSAHEM METIONÍNU A JEJ VPLYV NA MOZOČEK LABORATÓRNÝCH ZVIERAT	
Fábryová, M. ....	79

## **CHIRURGICKÉ OBORY**

HODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTA PO TOTÁLNÍ LARYNGEKTOMII Divišová E. ....	82
TELEMEDICÍNA A GLAUKOM Drábková L. ....	83
KOMPLIKACE TEP KYČLÍ A KOLEN BĚHEM HOSPITALIZACE Gharibyar M. ....	84
ROBOTICKY ASISTOVANÁ CHIRURGIE V KOLOPROKTOLOGII Gnipová A. ....	85
CHIRURGICKÝ MANAGEMENT LÉČBY HIDRADENITIS SUPPURATIVA Haštová K. ....	86
MOŽNOSTI VYUŽITÍ PROTEOMIKY SLZ U PACIENTŮ S GLIÁLNIÍMI NÁDORY MOZKU Ilčísko M. ....	87
KVALITA HLASU U PACIENTŮ S HLASOVOU PROTÉZOU PO TOTÁLNÍ LARYNGEKTOMI Jakubo M. ....	88
MANAGEMENT NOVOROZENCŮ SE ZÁVAŽNÝM INTRAKRANIALNÍM KRVÁCENÍM Kosourová B. ....	89
OSTEOSYNTÉZA ZLOMENIN PROXIMÁLNÍHO HUMERU – „LÉKAŘ LÉČÍ, PŘÍRODA UZDRAVUJE.“ SROVNÁNÍ FUNKČNÍHO VÝSLEDKU A SPOKOJENOSTI PACIENTŮ OPEROVANÝCH A KONZERVATIVNĚ LÉČENÝCH VE FNOL Krejčířová M. ....	90
SUPRAKAPSULÁRNÍ REKONSTRUKCE MANŽETY ROTÁTORŮ Mík P. ....	91

VÝSLEDKY MIKROINVAZIVNÍ GLAUKOMOVÉ CHIRURGIE S IMPLANTACÍ PRESERFLO Ondráčková D.....	92
VYUŽITÍ MIKROCHIRURGICKÝCH TRENAŽÉRŮ V NÁCVIKU CHIRURGICKÝCH DOVEDNOSTÍ Pavlas V. I. ....	93
ZLOMENINY ČLUNKOVÉ KOSTI LÉČENÉ OSTEOSYNTÉZOU Z DORZÁLNÍHO PŘÍSTUPU. FUNKČNÍ VÝSLEDKY A SPOKOJENOST PACIENTŮ VE STŘEDNĚDOBÉM A DLOUHODOBÉM ČASOVÉM HORIZONTU Pliska M.....	94
KONVERZE NA LAPAROTOMII PŘI ROBOTICKY ASISTOVANÉ STAGINGOVÉ OPERACI PRO KARCINOM ENDOMETRIA Polačiková M.....	95
SROVNÁNÍ ÚČINKŮ ANTI-VEGF V KLINICKÉ PRAXI Ptoszek T. ....	96
ERAS A CHIRURGIE PANKREATU Sklenářová A. ....	97
ROBOTICKÉ ZÁVĚSNÉ OPERACE Vígħ O. ....	98
CHIRURGICKÉ MOŽNOSTI LÉČBY ANÁLNÍHO POSTIŽENÍ U MORBUS CROHN Zeman L. ....	99

## ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ

HYPODONCIE HORNÍHO LATERÁLNÍHO ŘEZÁKU Hasala M., Mravcová L. ....	102
--	-----

KVALITA ŽIVOTA A DLOUHODOBÉ PŘEŽITÍ PACIENTŮ PO REKONSTRUKČNÍCH VÝKONECH V RÁMCI CHIRURGICKÉ TERAPIE OROFACIÁLNÍCH MALIGNIT Rumanovský S. ....	103
---	-----

## GENERAL MEDICINE

IMPACT OF GLUCOSE LOAD ON GLYCEMIC RESPONSE Abdulfatah Ahmed A.H.A. ....	106
---	-----

PARTIAL NEPHRECTOMY OF KIDNEY TUMORS: COMPARISON OF CLINICAL OUTCOMES IN ANTERIOR & POSTERIOR TUMORS Algabra B. ....	107
--	-----

ACCURACY AND PRECISION OF GLUCOMETER-STRIPS SYSTEMS: GALILEO, NEWTON, AND CONTOUR PLUS ONE Al-Hammady J., Minasyan B. ....	108
--	-----

IMPACT OF BODY MASS INDEX (BMI) ON GLYCEMIC RESPONSE Assaad A., Serdar S. ....	109
---	-----

RELATIONSHIP BETWEEN ALPHA-SYNUCLEIN AND ER STRESS IN PARKINSON'S DISEASE Satomi H. ....	110
--	-----

MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i> MULTIRESISTANT STRAINS Koren R. ....	111
--	-----

HEALTH INEQUALITIES: COMPARISON OF DENMARK AND LIBERIA Mofolasayo, N. I. ....	112
--	-----

PRESENTING THE STANDARDS OF THE ISO 15197 ON ACCURACY AND PRECISION OF GLUCOMETER-STRIPS SYSTEMS Moronwiyani O. O.....	113
REDOX PROPERTIES, THIOLS AND PROTEIN CONTENT IN STIMULATED AND UNSTIMULATED SALIVA Nabati H. ....	114
HEALTH INEQUALITIES: COMPARISON OF THE UNITED KINGDOM AND NIGERIA Author: Obinwa O. ....	115
PERSONALISED THERAPY IN PEDIATRIC RHEUMATOLOGY Palkovská A., Tamatsukuri A. ....	116
RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTIONS AND THEIR EPIDEMIOLOGY Patel M., Thomas J. ....	117
RISK FACTOR OF RECURRENT NOSEBLEED Tan Jo An J. ....	118
THE FATE OF PATIENTS FOLLOWING ACUTE HYPERCAPNIC RESPIRATORY FAILURE Tayara I.....	119

# **KLINICKÉ A INTERNÍ OBORY**



## **BIOLOGICKÉ MARKERY NEURODEGENERATIVNÍCH PROTEINOPATIÍ: POTENCIÁLNÍ BIOMARKERY PREMOTORICKÉ FÁZE PARKINSONOVY NEMOCI**

Autoři: **Afzaly H., Vlasáková M.**

Školitelka: **Menšíková K., prof. MUDr., Ph.D. MBA, FEAN**

Neurologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Vedle progresivní dopaminergní denervace, která je hlavní patologií u Parkinsonovy nemoci, dochází k postižení dalších neurotransmitterových systémů, které jsou zodpovědné za rozvoj non-motorických symptomů. Řada z nich se manifestuje již v premotorických stádiích Parkinsonovy nemoci. V současnosti neexistuje žádný laboratorní marker schopný predikce premotorické fáze tohoto onemocnění.

**Cíle:** Identifikace kandidátních biomarkerů časně fáze Parkinsonovy nemoci na základě efektu hluboké mozkové stimulace subthalamického jádra na non-motorické projevy u pacientů s Parkinsonovu nemocí během šestiměsíčního sledování.

**Metodika:** Bylo sledováno 17 pacientů s Parkinsonovou nemocí, kteří podstoupili hlubokou mozkovou stimulaci. Pomocí dedikovaných hodnotících škál byly hodnoceny jednotlivé non-motorické projevy před zahájením léčby a následně jejich změny po 1, 3 a 6 měsících této terapie. K analýze dat byl použit statistický software IBM SPSS Statistics verze 23, Wilcoxonův párový test a Bonferroniho korelace. Všechny testy byly dělány na hladině významnosti 0,05.

**Výsledky:** Signifikantní zlepšení bylo zjištěno ve škále hodnotící kvalitu spánku v 1. a 6. měsíci. ( $p=0,015$ ;  $p=0,014$ ). Podstatná zlepšení, která však nedosahovala statistické významnosti, byla pozorována v doméně pro náladu/kognici v obecné škále pro hodnocení non-motorických projevů. Při hodnocení škál pro autonomní dysfunkci, sexuální dysfunkce a poruchy kontroly impulsů nebyly zaznamenány žádné významné změny.

**Závěr:** Poruchy spánku a nálady byly hlavními non-motorickými projevy pozitivně ovlivněnými hlubokou mozkovou stimulací. Současně se jedná o symptomy přítomné u většiny pacientů v časně fázi onemocnění. Hlavním neurotransmiterem podílejícím se na regulaci těchto funkcí je serotonin. Porucha regulace serotoninového systému bude pravděpodobně jedním z faktorů podílejících se na rozvoji poruchy spánku u Parkinsonovy nemoci; hladina serotoninu v mozkomíšním moku by tak mohla být jedním z potenciálních biomarkerů premotorického stadia tohoto onemocnění.

## **AUTOIMUNITNÍ HYPERTYREÓZA A ENDOKRINNÍ ORBITOPATIE U DĚTÍ A ADOLESCENTŮ**

Autorky: **Barnová T., Hejdová K.**

Školitelka: **Aleksijevič D., MUDr., Ph.D.**

Dětská klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Častou příčinou hypertyreózy dětského věku je Graves-Basedowova choroba, při níž dochází ke zvýšené produkci tyroïdních hormonů důsledkem vzniku aktivačních autoprotilátek proti TSH receptoru. Endokrinní orbitopatie je důsledkem zkřížené reaktivity mezi protilátkami proti TSH receptoru a měkkými tkáněmi orbity. Mezi nejvýznamnější příznaky endokrinní orbitopatie patří exoftalmus, lagoftalmus a Graefeho příznak. Léčba orbitopatie závisí na tíži postižení pacienta od režimových opatření a aplikace očních farmak, až po podávání intravenózních pulsů glukokortikoidů. V případě selhání terapie je druhou volbou použití biologické léčby, např. anti-CD20 protilátky rituximabu. V posledních letech je monitorován zvýšený nárůst počtu pacientů s Graves-Basedowovou chorobou. Z výsledků některých studií je patrný vzestup incidence v souvislosti s pandemií Covid-19.

**Cíle:** Ověřit kauzalitu mezi pandemií Covid-19 a novými případy autoimunitní hypertyreózy (s endokrinní orbitopatií i bez ní) u dětí a adolescentů na daném pracovišti.

**Metodika:** Jedná se o retrospektivní studii pacientů s diagnózou autoimunitní hypertyreózy, kteří byli vyšetřeni na Dětské klinice FNOL v letech 2014–2024. Soubor obsahoval 20 pacientů, z nichž 8 bylo z doby před pandemií Covid-19 a 12 po pandemii.

**Výsledky:** Soubor pacientů s onemocněním štítné žlázy obsahoval 565 dětí a adolescentů. 20 pacientů mělo autoimunitní hypertyreózu, z nichž 8 bylo diagnostikováno před pandemií Covid-19 a 12 pacientů během pandemie a po ní. 5 pacientů s hypertyreózou zároveň trpělo endokrinní orbitopatií. 4 z nich byli diagnostikováni během pandemie a po ní.

**Závěr:** Při pandemii Covid-19 došlo k signifikantnímu nárůstu autoimunitní hypertyreózy dětského věku. Virus SARS-COV2 ke své replikaci využívá ACE2 receptory a transmembránovou serinovou proteázu 2 (TMPRSS2), které jsou hojně exprimovány ve štítné žláze. Výsledky z Dětské kliniky korespondují s výsledky jiných studií, které prokázaly zvýšení nárůstu počtu pacientů v souvislosti s pandemií Covid-19. Náš soubor pacientů budeme nadále sledovat a porovnávat s mezinárodními daty.

## DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ S ENDOKRINNÍ ORBITOPATIÍ

Autor: **Beníček D.**

Školitel: **Schovánek J., MUDr., Ph.D.**

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Endokrinní orbitopatie (EO) je vážná progresivní oční komplikace, která úzce souvisí s autoimunitním onemocněním štítné žlázy – Graves-Basedowovou chorobou. Pro zmírnění progresu onemocnění se využívá zpravidla imunosupresivní terapie, avšak pro stále trvající změny očních svalů, víček a proptózu, zůstává ovlivnění zraku (VF) a vzhledu (AP) nadále zhoršeno.

**Metodika:** V roce 2022 bylo kontaktováno 258 pacientů, léčených pro aktivní, středně těžkou až těžkou EO od roku 2007-2022 vysokými dávkami kortikosteroidů. Vyplněné dotazníky – dotazník kvality života (EUGOGO QoL) a dotazník symptomů a potíží odeslalo celkem 151 z nich.

**Pacienti:** Průměrný věk pacientů byl 58,54 ( $\pm$  12,57) let a výrazně zde převažovalo ženské pohlaví (n=106, 70,2 %). Doba sledování pacientů činila průměrně od zahájení léčby 97,1 ( $\pm$  51,6) měsíců. Totální thyroidektomií podstoupila většina pacientů (TTx, n = 127, 84,11 %) a u části z nich byla taktéž provedena léčba pomocí radiojódů (n = 66, 40,7 %). Léčbu druhé linie (rituximab) vyžadovalo celkem 29 pacientů (18,5 %) a dekomprese očnice podstoupilo celkem 18 pacientů (11,92 %)

**Výsledky:** Na vnímání QoL se významně podílelo pohlaví pacientů. Konkrétně ve škále VF (0,011), avšak nikoliv ve škále AP (0,752), kdy ženy popisovaly zhoršení kvality života z hlediska VF. Výsledné vnímání QoL nebylo ovlivněno věkem pacientů (VF p = 0,493; AP p = 0,232). U pacientů, kteří podstoupili TTx, mělo její načasování vliv na QoL (VF p = 0,002; AP p <0,001), avšak samotné TTx neměla vliv na QoL (VF p = 0,114; AP p = 0,515). Načasování léčby pomocí radiojódů ovlivnilo u pacientů následné vnímání QoL z hlediska VF (p = 0,018), ale z pohledu AP (p = 0,360) nikoliv. Léčba druhé linie (RIT) měla vliv na následnou QoL (VF p = 0,039; AP p = 0,023).

**Závěr:** Kvalita života je u pacientů s EO i přes její léčbu závažně ovlivněna. Bylo udáváno jak samotné zhoršení vzhledu a zraku, tak rovněž i psychosociální dopad nemoci dlouho po ukončené aktivní léčbě.

## VLIV GASTROEZOFAGEÁLNÍHO REFLUXU NA EXACERBACE CHOPN

Autorky: **Cigániková K., Krajňáková K.**

Školitel: **Zatloukal J., MUDr., Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Gastroezofageální refluxní choroba (GERD) je jednou z nejčastějších příčin chronického kašle a potenciálně rizikovým faktorem pro exacerbaci chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN). V současnosti však stále chybí dostatek informací o vztahu GERD a exacerbací CHOPN.

**Cíle:** Cílem výzkumu bylo zhodnotit souvislost mezi přítomností GERD a frekvencí exacerbací CHOPN.

**Metodika:** Byl proveden dotazníkový průzkum u skupiny 21 hospitalizovaných a 10 ambulantních pacientů po prodělané exacerbaci CHOPN. Použili jsme Belafského dotazník pro zjištění vysoké pravděpodobnosti GERD, avšak originální verze dotazníku nám v naší práci poskytla zkreslené výsledky, protože několik symptomů v něm bylo společných pro GERD i CHOPN. Proto jsme dotazník modifikovali a příznaky související pouze s GERD jsme započítali s dvojnásobnou hodnotou. V případě součtu bodů s hodnotou 17 a vyšší jsme dotazník hodnotili jako pozitivní a hodnoty nižší než 17 jako negativní. Zaznamenaným ukazatelem byl také počet exacerbací za poslední rok u všech pacientů.

**Výsledky:** V obou skupinách bylo celkem 31 pacientů, přičemž 18 z nich mělo pozitivní Belafsky dotazník a průměrný počet exacerbací za poslední rok u nich byl 2,39. U dalších 13 pacientů s negativním Belafsky dotazníkem byl průměrný počet exacerbací 1,46. Také v jednotlivých podskupinách ambulantních a hospitalizovaných pacientů jsme prokázali vyšší průměrný počet exacerbací za poslední rok u pacientů, u nichž dotazník Belafsky vyšel pozitivně.

**Závěr:** Zjistili jsme, že námi modifikovaný dotazník více zohledňuje příznaky specifické pro GERD, a tím lépe odráží zvýšenou pravděpodobnost přítomnosti GERD u pacientů s CHOPN. Průměrné počty exacerbací za rok byly vyšší u pacientů, u kterých jsme zjistili vysokou pravděpodobnost přítomnosti GERD. Námi použitý dotazník umožňuje identifikovat pacienty s vyšším rizikem GERD, u nichž můžeme indikovat podrobnější vyšetření k diagnostice GERD a včas zahájit léčbu, a tím snížit riziko exacerbací CHOPN a zlepšit tak její prognózu.

## VÝVOJ INCIDENCE ZÍSKANÉ SYFILIS – VYHODNOCENÍ EPIDEMIOLOGICKÝCH A KLINICKÝCH DAT VE SLEDOVANÉM DESETILETÉM OBDOBÍ

Autorky: **Dočkalová C., Karkošková L.**

Školitel: **Palla V., MUDr.**

Klinika chorob kožních a pohlavních LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Syfilis je chronické, celosvětově se vyskytující infekční onemocnění, přenášející se především pohlavním stykem, včetně análního a orálního. Původcem je spirochéta *Treponema pallidum subsp. pallidum*. Syfilis může být vrozená či získaná. Získaná syfilis se dělí na stadium primární, sekundární, latentní a terciární, přičemž každé stadium má své specifické příznaky. Mezi nejčastější primární projevy, objevující se zpravidla 3 týdny po rizikovém styku, patří ulcus durum, erytém a lymfadenopatie. Ačkoli syfilis postihuje především urogenitální trakt, v pozdějších stadiích nalézáme i postižení multiorgánové. Základ léčby představuje penicilin aplikovaný intramuskulárně. Nemoc podléhá povinnému hlášení oblastnímu hygienickému úřadu.

**Cíle:** Vyhodnocení incidence získané syfilis u pacientů sledovaných a léčených na Klinice chorob kožních a pohlavních FN Olomouc v letech 2014–2023.

**Metodika:** Retrospektivní analýza souboru 119 pacientů s diagnózami jednotlivých subtypů získané syfilis a zhodnocení incidence v daném časovém období.

**Výsledky:** V souboru 119 pacientů se projevil nejvyšší nárůst incidence syfilis ve dvou vrcholech, v letech 2016 a v rozmezí let 2021–2023. Téměř 80% pacientů reprezentovalo mužské pohlaví. Heterosexuální orientace byla zastoupena z 55%, tvořena muži i ženami, 34% tvořili homosexuálové, přičemž všichni byli mužského pohlaví. Malé procento představovali pacienti bisexuální orientace a pacienti s nedohledatelnými daty o orientaci. Nejvýznamněji byla zastoupena incidence primární genitální syfilis, následovanou syfilis nespecifickou a sekundární syfilis kůže a sliznic.

**Závěr:** Masivní nárůst incidence syfilis byl zaznamenán v letech 2021–2023, patrně spojený karanténními opatřeními pandemie Covid 19 a také se zvýšeným využíváním seznamovacích aplikací v tomto období. Diagnostikováni byli převážně muži, což mohlo být spojeno s vysokou četností homosexuální orientace tohoto pohlaví v souboru a také s praktikováním nechráněného análního styku. Nejčastější záchyt byl v primárním stadiu, patrně kvůli výrazným genitálním příznakům a depistáž.

## HODNOCENÍ IMUNOLOGICKÝCH PARAMETRŮ U PACIENTŮ S RECIDIVUJÍCÍMI INFEKCEMI DÝCHACÍCH CEST

Autor: **Dostal T.**

Školitelka: **Hutyrová B., MUDr., PhD.**

Ústav imunologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *Infekce dýchacích cest* (IDC) patří k nejčastějším onemocněním v populaci. Jednou z možností terapie recidivujících IDC je imunomodulační léčba bakteriálními lyzáty. *Bakteriální lyzáty* připravené z nejčastějších patogenů podílejících se na respiračních infekcích jsou schopné aktivovat antigenně specifické i nespecifické mechanismy imunitního systému.

**Cíle:** Cílem studie je vyhodnocení efektu terapie imunomodulačním přípravkem patřícího do skupiny bakteriálních lyzátů Broncho-vaxom® na klinický stav (frekvence IDC, spotřeba ATB) a vývoj imunologických parametrů u pacientů s recidivujícími IDC.

**Metodika:** Studie byla realizována jako retrospektivní analýza dat 18 dospělých pacientů s recidivujícími IDC ( $\geq 3$  IDC/posledních 12 měsíců) léčených přípravkem Broncho-vaxom® v rámci rutinní klinické praxe na OAKI FN. U pacientů byly hodnoceny laboratorní parametry před a 3 měsíce po zahájení terapie, klinický stav v průběhu 12 měsíců po začátku léčby. V laboratorním vyšetření byl hodnocen krevní obraz s diferenciatním rozpočtem a široké spektrum parametrů humorální a buněčné imunity.

**Výsledky:** Při srovnání 12 měsíců před a po zahájení léčby byl zjištěn pokles průměrného počtu IDC (3,88 vs. 2,25) a průměrného počtu použití ATB (3,33 vs. 0,88). V průběhu terapie došlo po 3 měsících ke statisticky signifikantnímu vzestupu počtu CD16+/56+ NK (natural killers) buněk, CD8+ T lymfocytů, expresi TLR4 (Toll-like receptor) na povrchu klasických monocytů a poklesu počtu regulačních T lymfocytů a neklasických monocytů. U ostatních sledovaných parametrů krevního obrazu s diferenciatním rozpočtem, humorální a buněčné imunity, C reaktivního proteinu a exprese TLR2 na klasických monocytech jsme nezaznamenali žádné statisticky významné změny.

**Závěr:** Terapie bakteriálními lyzáty má příznivý vliv na klinický stav pacientů snížením nemocnosti, spotřeby ATB a ovlivněním mechanismů specifické i vrozené imunity.

## VÝZNAM PROGNOTICKÝCH FAKTORŮ U PACIENTŮ S CHRONICKOU LYMFOCYTÁRNÍ LEUKÉMIÍ V ĚŘE CÍLENÉ TERAPIE

Autorka: **Fránková E.**

Školitelka: **Kubová Z. MUDr.**

Hemato-onkologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Zavedení inhibitoru Brutonovy tyrosin kinázy (BTKi) ibrutinibu (IBR) do terapie prokázalo opakovaně jednoznačný benefit v prodloužení doby bez progresse onemocnění (PFS) u pacientů s chronickou lymfocytární leukémií (CLL) oproti imunchemoterapii. IBR je perorálně užívaný BTKi, který umožňuje značnou flexibilitu v dávkování s cílem pomoci snížit nežádoucí účinky (NÚ) léku při zachování efektivity. Tato práce se zaměřuje na zhodnocení prognostického vlivu dávkování IBR.

**Cíle:** 1. Zhodnotit efektivitu účinku IBR v závislosti na dávkování. 2. Určit, zda existuje prokazatelná souvislost mezi výskytem NÚ / toxicity a dávkováním.

**Metodika:** Analyzovali jsme soubor 79 pacientů s CLL léčených IBR v letech 2015 až 2024 na HOK FNOL. Bylo hodnoceno 47 mužů (59 %) a 32 žen (41 %). 4 (5 %) pacienti nebyli dříve léčeni, 75 (95 %) již bylo předléčeno 1–5 terapeutickými liniemi, z toho 3 a více linií dostalo 18 pacientů (23 %). V souboru jsme hodnotili průměrnou dobu užívání léků a závislost dávkování ve vztahu k účinnosti a NÚ.

**Výsledky:** Průměrná doba užívání léku byla 37,4 měsíců s mediánem 39,8 (0,75-4 měsíců). Po vyřazení pacientů, kteří ukončili IBR z jiných důvodů, nežli byla progresse či výskyt NÚ, jsme hodnotili celkem 67 pacientů. Ty jsme rozdělili do dvou podskupin dle dávkování, 1. (N=39; 42 %) s dávkou IBR 2, respektive 3 tablety na den (FD) a 2. (N=28; 42 %) s dávkou 0,5, 1 nebo 1,5 tablety na den (DR). Ve FD profitovalo z léčby 44 % pacientů a 29 % v DR ( $p=0,26$ ). Míra výskytu NÚ byla obdobná 21 % a 20 %. K ověření výsledků jsme kohortu rozšířili o pacienty léčené na 4. IHK Hradec Králové. Celkem jsme tedy hodnotili 97 pacientů, z toho 31 (32 %) s DR. V tomto rozšířeném souboru pacientů profitovalo 29 % s DR a 49 % ve FD ( $p=0,06$ ). V DR bylo také pozorováno více progresí 45 % a 26 % ve FD ( $p=0,06$ ). Míra závažné toxicity v podskupinách byla opět srovnatelná, 25 % a 26 % v DR.

**Závěr:** V našem rozšířeném souboru jsme zjistili, že tendenci více léčebně profitovat mají pacienti s dávkou 2 či 3 tablety IBR/den při srovnatelné míře toxicity oproti pacientům s redukcí dávky na 1,5, 1 či 0,5 tablety/den.

## VLIV RŮZNÝCH FOREM KALCINEURINOVÉHO INHIBITORU TAKROLIMU NA ROZVOJ KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ PO TRANSPLANTACI LEDVINY

Autoři: **Glumbík M., Trudičová V.**

Školitel: **Štěpán J., MUDr.**

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Transplantace ledviny je z hlediska prognózy pacientů nejlepším způsobem náhrady funkce ledvin. *Takrolimus*, jeden ze zástupců inhibitorů kalcineurinu, představuje v posledních 20 letech základ imunosupresivních protokolů pacientů po transplantaci ledviny. Během této doby se v rámci zmíněné lékové skupiny postupně vyvíjely preparáty s pomalým uvolňováním, které mají příznivější farmakokinetický profil, zejména pomalejší nástup účinku a déletrvající působení.

**Cíle:** Porovnat 2 skupiny pacientů po transplantaci ledviny léčených různým kalcineurinovým preparátem s ohledem na rozvoj rejekce štěpu, aktivace BK viru, rozvoj potransplantačního diabetu mellitu a na zhoršení proteinurie po jednom roce od zahájení léčby.

**Metodika:** Retrospektivní analýza pacientů po 1. transplantaci ledviny léčených v rámci udržovací imunosupresivní léčby kalcineurinovým inhibítorem. Do studie byli zařazeni pacienti z registru transplantací ledviny FNOL v období 2019–2022. Rozdělení do 2 skupin probíhalo na základě užívaného preparátu: 21 pacientů užívalo *Advagraf (prolonged release tacrolimus; PR-tacrolimus)* a 17 pacientů užívalo *Envarsus (LifeCycle Pharma tacrolimus; LCP-tacrolimus)*. V rámci skupin byla hodnocena prevalence komplikací v 12. měsíci po transplantaci. V 6. a 12. měsíci pak byly hodnoceny odchylky hladin *takrolimu* od cílových hodnot.

**Výsledky:** Prevalence *rejekce štěpu* byla větší ve skupině pacientů užívajících *Envarsus*. *Aktivace BK viru* byla častější ve skupině pacientů užívajících *Advagraf*, stejně tak jako prevalence nově vzniklého *diabetu mellitu po transplantaci*. Vyšších hodnot *proteinurie* dosahovali pacienti léčení *Advagrafem*. Statistické významnosti dosáhl rozdíl mezi odchylkami obou preparátů od cílových hladin v 6. a 12. měsíci.

**Závěr:** Tato retrospektivní analýza neprokázala významné rozdíly v prevalenci potransplantačních komplikací mezi dvěma skupinami pacientů užívajících rozdílné preparáty *takrolimu* po prvním roce od transplantace ledviny.



## **PREVENCE JATERNÍ STEATÓZY A FIBRÓZY U PACIENTŮ NA DOMACÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVĚ**

Autor: **Hanslík J.**

Školitel: **Daniš L., MUDr.**

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Hepatopatie indukovaná domácí parenterální výživou je život ohrožující komplikací, která se vyskytuje až u 65 % pacientů užívajících domácí parenterální výživu. Zahrnuje široké spektrum stavů, od jaterní steatózy (43 %) a cholestázy (15 %) až po jaterní fibrózu (22 %). V krajních případech dochází k jaternímu selhání, které je indikací k multiviscerální transplantaci. Diagnóza je stanovena na základě vyloučení jiných příčin jaterního poškození a vyšetření jaterní elastografií či biopsií jater.

**Cíle:** Cílem této práce je prokázání závislosti rizikových faktorů hepatopatie indukované domácí parenterální výživou (dle literatury) na rozvoji fibrózy u pacientů s domácí parenterální výživou.

**Metodika:** Do souboru bylo zařazeno 33 pacientů ve sledovaném období od 2018 - 2023. U pacientů jsme sledovali dobu na domácí parenterální výživě, typ tukového vaku, počet dnů v týdnu infuzní terapie, BMI, indikaci a věk. Dále byl proveden odběr krve pro stanovení hodnot celkové bílkoviny, albuminu, jaterních enzymů ALT, AST, ALP, GGT, zánětlivých markerů CRP a celkového počtu leukocytů. Závislost mezi kvalitativními parametry a vznikem jaterní fibrózy byla hodnocena pomocí Fisherova exaktního testu. Závislost mezi kvantitativními parametry a vznikem jaterní fibrózy byla hodnocena pomocí Mann-Whitney U testu.

**Výsledky:** Ve sledovaném souboru nebyla prokázána signifikantní závislost vybraných parametrů na vzniku jaterní fibrózy. Vzhledem k nízkému počtu pacientů v souboru, by jako rizikový faktor mohla být hodnocena hodnota BMI nad 25. Prevalence jaterní fibrózy v souboru byla 21,2 %.

**Závěr:** Prevence jaterní fibrózy indukované domácí parenterální výživou zůstává nadále problematická. Rizikové faktory rozvoje nejsou z většiny rozeznány a ačkoli z výsledků vyplývá, že hodnoty BMI nad 25 jsou možným rizikovým faktorem, je potřeba dalšího výzkumu. Nutno podotknout, že některé rizikové faktory (dle literatury) nebyly zkoumány v důsledku již zavedených preventivních opatření ve Fakultní nemocnici Olomouc. Jedná se o katéetrové infekce, jež se po zavedení taurolidinového zámku skoro nevyskytují, cyklická denní infuzní terapie, zachování částečného per os příjmu a snížení hodnot stopových prvků v infuzních vacích.

## **SPOLEHLIVOST SYSTÉMŮ VIRTUÁLNÍ REALITY PŘI HODNOCENÍ ÚRAZŮ SKELETU**

Autor: **Husek F.**

Školitel: **Heřman M., prof. MUDr., Ph.D.**

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Význam programů umělé inteligence v posledních letech významně roste. V medicíně, a zejména v radiologii, jsou tyto programy postupně začleňovány jako podpůrný nástroj, který pomáhá lékařům zpřesnit diagnózy a vyhnout se potenciálním pochybením.

**Cíl:** Porovnat úspěšnost hodnocení rentgenových snímků akutních úrazů programem umělé inteligence a radiologem.

**Metodika:** Retrospektivní analýza rentgenových snímků akutních traumat v období měsíce září 2023 z oddělení urgentního příjmu. Snímky byly nezávisle vyhodnoceny programem umělé inteligence a radiology s praxí do 7 let. Všechny nálezy, kde nebyla shoda popisu mezi radiologem a programem umělé inteligence, byly vyhodnoceny dvěma zkušenými radiology s praxí nad 30 let. K tomuto názoru byly srovnány popisy programu umělé inteligence a méně zkušených radiologů a vypočítána jejich spolehlivost. Rozsah patologií, které je program umělé inteligence schopen rozeznat jsou fraktury, luxace, kloubní výpotky a jiné kostní léze.

**Výsledky:** Celkem bylo zahrnuto 500 nálezů u 347 pacientů. Celková senzitivita byla pro program umělé inteligence vyšší (94,1%) oproti senzitivitě radiologického popisu (84,3%). Naopak specificita byla u programu umělé inteligence nižší (82,1%) oproti radiologickému popisu (95,6%). Negativní prediktivní hodnota byla vyšší u hodnocení programem umělé inteligence (95,3% vs. 89,84%). Naopak pozitivní prediktivní hodnota byla nižší (78,4% vs. 92,9%).

**Závěr:** Program umělé inteligence popisuje více patologických nálezů než je skutečnost. Naopak mladí radiologové některé patologické nálezy nepopsali. Nejpřesnější výsledky lze proto očekávat, bude-li mít radiolog k dispozici hodnocení programem umělé inteligence. Pokud program umělé inteligence vyhodnotí nález na snímku jako negativní, je vysoká pravděpodobnost, že tento nález je pravdivý.

## VYUŽITÍ RETINÁLNÍ OXYMETRIE KE ZHODNOCENÍ RIZIKOVOSTI HEMODYNAMICKY VÝZNAMNÉ KAROTICKÉ STENÓZY

Autorky: **Ivaničková K., Večerková E. M.**

Školitel: **Polidar P., MUDr.**

Neurologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Ischemické cévní mozkové příhody představují významnou příčinu celosvětové mortality. Včasně ošetření aterosklerózy arteria carotis má velký význam v prevenci onemocnění. Indikace výkonu je závislá na posouzení klinické rizikovosti stenózy. Retinální oxymetrie umožňuje zhodnotit hemodynamické parametry, například extrakci kyslíku v poststenotických tkáních sítnice, a tím přispět k optimální indikaci výkonu. Další měřitelné parametry zahrnují arteriální a venózní saturaci, arteriální a venulární diametr.

**Cíl:** Porovnat arteriovenózní diferenci, případně další parametry oxymetrie v poststenotickém řečišti se zdravými kontrolami.

**Metodika:** Vyšetřili jsme soubor 35 pacientů se unilaterální či bilaterální stenózou karotidy nad 50 pomocí retinální oxymetrie. Stupeň stenózy byl hodnocen ultrasonograficky. Kontrolní skupinu tvořily nestenotické cévy ze stejného vzorku pacientů. Výsledný vzorek tvořilo 39 párů arterie-retina ve skupině stenotické a 21 ve skupině kontrolní. 10 párů vypadlo z důvodu kontraindikací k vyšetření retinální oxymetrie. Parametry retinální oxymetrie byly porovnány v podskupinách stenózy nad 50 %, 70 %, 80 % a 90 % proti kontrolní skupině.

**Výsledky:** Primární analýza dat prokázala statisticky nevýznamný rozdíl ve všech měřených parametrech oxymetrie ve skupinách 50, 70 a 90 %. Signifikantně vyšší AV diference byla pozorována ve skupině 80 %.

**Závěr:** Snížení retinální perfuze z důvodu stenózy přívodné mozkové tepny ovlivňuje některé parametry retinální oxymetrie svědčící pro zvýšenou extrakci kyslíku tkání sítnice. Výsledky však poukazují na existenci dalších mechanismů podílejících se na udržení kyslíkové homeostázy.

## **SROVNÁNÍ PRENATÁLNÍHO A POSTNATÁLNÍHO UZ SCREENINGU VROZENÝCH VAD UROPOETICKÉHO TRAKTU**

Autor: **Janega M.**

Školitelka: **Flögelová H., MUDr., Ph.D.**

Dětská klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Vrozené vady uropoetického traktu (CAKUT) patří k nejčastěji zjišťovaným orgánovým vadám při ultrazvukovém (UZ) screeningu. V České republice je realizován prenatální UZ screening pro všechny gravidní ženy registrujícím gynekologem, případně na vlastní žádost ve specializovaných centrech. Postnatální UZ screening CAKUT je dělán při patologickém prenatálním nálezu a na některých novorozeneckých odděleních je prováděn z vlastní iniciativy u všech novorozenců.

**Cíle:** Zjistit senzitivitu a specifitu prenatálního UZ screeningu CAKUT.

**Metodika:** Prospektivně jsme po dobu 6 měsíců (1.8.2023 až 31.1.2024) zaznamenávali údaje o prenatálním a postnatálním UZ screeningu CAKUT u všech zralých novorozenců narozených ve FN Olomouc a spádově patřících do Olomouckého kraje. Zaznamenávané údaje byly: prenatální nález CAKUT v 20-22.GT a 30.-32.GT (gestační týden) a údaj, kdo ženu vyšetřoval. Postnatální UZ screening 3.-4. den života vyšetřoval neonatolog, případně radiolog u závažné CAKUT. K výpočtu senzitivity a specifity prenatálního UZ screeningu jsme použili čtyřpolní kontingenční tabulku.

**Výsledky:** Bylo vyšetřeno 992 novorozenců. Záchyt abnormit ledvin a močových cest prenatálně a/nebo postnatálně byl celkem zaznamenán u 28 dětí (2,8 %), přičemž nejčastější vadou byla dilatace močových cest. Ženy, jejichž dítě mělo abnormitu ledvin, byly v 74 % vyšetřeny v specializovaném centru. Senzitivita prenatálního screeningu v detekci suspektních CAKUT celkem byla 63,6 % a specifita 99,4 %. U 22 dětí nebyl prenatální UZ proveden, z toho 1 dítě mělo CAKUT. U 8 dětí byl negativní prenatální UZ screening, ale CAKUT zjištěna při postnatálním UZ. Nejednalo se však o těžké CAKUT a u 2 z těchto 8 dětí byl následný UZ nález v normě. Na druhé straně pozitivní prenatální screening CAKUT (lehčí dilataci močových cest) a 2 negativní postnatální UZ vyšetření mělo 5 dětí.

**Závěr:** V naší kohortě dětí Olomouckého regionu byla senzitivita prenatální UZ detekce všech CAKUT včetně nevýznamných dilatací močových cest 63,6 %. Výsledky naší studie svědčí pro zlepšení prenatálního UZ screeningu oproti dřívější studii z našeho regionu. Specifita prenatální UZ detekce CAKUT byla vysoká, 99,4 %.

## RETROSPEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LÉČBY – KARCINOM PRSU

Autorky: **Kopková L., Jurenková N.**

Školitel: **Melichar B., prof. MUDr., PhD.**

Onkologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Jedním z nejčastějších typů rakoviny u žen je karcinom prsu, jehož léčba závisí na mnoha faktorech, jako jsou typ nádorové tkáně, stadium, ve kterém se nachází, přítomnost markerů a hormonálních receptorů. My jsme vyhodnocovali výsledky pacientek léčených Pembrolizumabem. Pembrolizumab je humanizovaná monoklonální protilátka cílená proti PD-1 receptoru na T-buňkách, jeho blokadou brání interakci s jeho ligandy PD-L1, jež jsou ve zvýšené míře exprimovány na povrchu nádorových buněk. T-buňky zůstávají aktivní a podílí se na protinádorovém působení. U léčby rakoviny prsu se používá především u pokročilých triple-negativních a u metastatických forem, které mají velkou expresi PD-1 receptorů. Imunoterapie je často kombinována s dalšími terapeutickými postupy jako jsou hormonální terapie, chemoterapie, HER2 terapie. Výhodou imunoterapie je celkově nižší zátěž na organismus, méně nežádoucích účinků a lepší snášenlivost u pacientů.

**Cíle:** Zhodnocení patologické odpovědi po imunoterapii Pembrolizumabem a porovnání jeho účinku na zlepšení zdravotního stavu pacientek.

**Metodika:** Bylo vybráno 38 pacientek s triple-negativním karcinomem prsu, které podstoupily neoadjuvantní léčbu kombinací imunoterapie Pembrolizumabem s chemoterapií (doxorubicin+cyklofosamid a paklitaxel+karboplatina) ve FNOL na základě přesných kritérií.

**Výsledky:** V retrospektivním hodnocení jsme analyzovali 38 žen s triple-negativním karcinomem prsu. Průměrný věk pacientek při zahájení léčby byl 49 let. Nejmladší pacientka měla 32, nejstarší 73 let. Efektivitu léčby posuzujeme na základě kompletní patologické odpovědi, kterou vykazuje 42% pacientek, pokud považujeme Tis za kompletní patologickou odpověď, výsledek se zvyšuje na 63% pacientek. Po léčbě vykazují 2 pacientky recidivu, jedna z pacientek zemřela, ale z příčiny nesouvisející s karcinomem prsu.

**Závěr:** Při léčbě bylo dosaženo patologické kompletní odpovědi u většiny pacientek. Pro přesnější údaje je potřeba dlouhodobější studie na větším množství pacientek.

## **POMPEHO A FABRYHO NEMOC JAKO DIAGNOSTICKÉ MIMIKRY V DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTICE ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY**

Autor: **Klapetek F.**

Školitel: **Mareš, J., prof. MUDr., Ph.D. MBA**

Neurologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Pompeho nemoc je vzácné progresivní autosomálně recesivní onemocnění způsobené deficitem lysosomálního enzymu  $\alpha$ -glukosidázy, onemocnění se projevuje progresivní svalovou slabostí postihující různé tělní tkáně. Fabryho nemoc je gonozomálně dědičné metabolické onemocnění, při kterém dochází k ukládání globotriaosylceramidu v buňkách zejména ledvin, srdce, a právě taky periferní i centrální nervové soustavy. Obě tyto nemoci se mohou projevovat paresteziemi končetin nebo svalovou slabostí, přičemž oba tyto projevy jsou přítomné u roztroušené sklerózy.

**Cíle:** 1. Zjistit frekvenci výskytu Pompeho respektive Fabryho nemoci jako diagnostických mimiker mezi pacienty se vyšetřovanými v rámci suspektní RS. 2. V případě pozitivního testování suchou kapkou následně provést genetickou verifikaci za účelem objasnění.

**Metodika:** Náhodně bylo vybráno 100 pacientů (z čehož bylo 88 žen) ve věku od 22 do 84 let se suspektní roztroušenou sklerózou, která se u pacientů projevovala senzitivními nebo motorickými symptomy, poruchou zraku, vertigem, únavou, bolestmi hlavy nebo bolestmi zad, přičemž někteří pacienti mohli mít i více příznaků. U této skupiny vyšetřovaných se zaznamenaly první příznaky této demyelinizační nemoci, následně se provedla biochemická analýza metodou suché kapky krve ke zhodnocení enzymatické aktivity  $\alpha$ -1,4-glukosidasy. V případě pozitivity bylo následně indikováno podrobnější genetické vyšetření k určení případné genetické mutace.

**Výsledky:** Bylo identifikováno 9 pozitivních testů ze suché kapky krve v rozmezí aktivit, následnou genetickou analýzou byli identifikováni 3 heterozygotky, nicméně žádný z testovaných nebyl homozygot a tím pádem netrpěl Pompeho nemocí.

**Závěr:** Ve studovaném souboru nebyl navzdory vstupním pozitivním screeningovým vyšetřením metodou suché kapky diagnostikován pacient s Pompeho nemocí, nicméně byli odhaleni 3 přenašeči mutace.

## NOVÉ MOŽNOSTI V ZOBRAZOVÁNÍ PRSU

Autorky: **Kmeťková M., Kolenová K.**

Školitelka: **Veverková L., MUDr., Ph.D.**

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** V současné éře medicínské diagnostiky otevírá digitální tomosyntéza nové perspektivy v oblasti zobrazování prsu. Tato moderní metoda kombinuje principy výpočetní tomografie s konvenční mamografií, čím umožňuje vytvoření trojrozměrného obrazového materiálu s vysokým rozlišením. Tomosyntéza by tak mohla mít potenciál uplatnit se jako vhodná zobrazovací modalita ve screeningu rakoviny prsu.

**Cíle:** Cílem studie bylo sledování a porovnání obdržených radiačních dávek při digitální mamografii a tomosyntéze prsu při vyšetření v mediolaterální projekci.

**Metodika:** Do studie byly zařazeny pacientky s aktuálně provedeným screeningovým vyšetřením, v rámci kterého jim byla provedena jedna z projekcí – mediolaterální – jako tomosyntéza (DBT). Tyto pacientky rovněž v minulosti podstoupily vyšetření digitální mamografií (MG) na oba prsy v téže projekci. Vypočítali jsme obdržené radiační dávky při DBT i MG a následně je statisticky zpracovali. Data byla poskytnuta z informačního systému FN Olomouc.

**Výsledky:** Od 100 pacientek jsme obdrželi 200 MG a 200 DBT snímků. Nalezli jsme statisticky významné rozdíly v radiační dávce mezi digitální mamografií a tomosyntézou. Průměrná radiační dávka byla u MG 1,283 mGy, u DBT 1,549 mGy. Průměrné zvýšení dávky u DBT v srovnání s MG je 21%. Vzhledem k nesplnění podmínky o normálním rozložení dat, byl použit Wilcoxonův párový test, kdy vychází hladina signifikance  $p < 0,0001$ .

**Závěr:** Naše data ukazují, že radiační dávka u tomosyntézy je signifikantně vyšší než u mamografie. I přesto je tento rozdíl klinicky nevýznamný z pohledu radiační zátěže a výše dávek, a to i bez ohledu na benefity vyšší detekční míry a méně falešně pozitivních výsledků u tomosyntézy. Tato kombinace faktorů ji činí významným nástrojem v raném záchytu karcinomu prsu. Tomosyntéza by tak mohla být vhodnou diagnostickou alternativou k mamografii.

## ANALÝZA POSTOJŮ PACIENTŮ K PSYCHIATRICKÉ MEDIKACI

Autorka: **Kocmanová K.**

Školitelka: **Končelíková D., doc. MUDr., Ph.D.**

Klinika psychiatrie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Až 10 % Čechů trpí nějakou formou duševního onemocnění. Jedním ze základních pilířů ke zvládnutí onemocnění je správné užívání medikace předepsané lékařem. Postoj pacienta k medikaci má vliv na lékovou adherenci a tedy i na úspěšnost léčby.

**Metodika:** Dotazník DAI-10 vyplnilo 51 pacientů ležících na lůžkovém doléčovacím oddělení kliniky psychiatrie FNOL. Dotazník obsahuje 10 výroků o psychiatrické medikaci a jejím užívání. Výsledná hodnota dotazníku se může pohybovat od -10 (max. negativní postoj) až +10 (max. pozitivní postoj).

Zjištěné hodnoty dotazníku byly korelovány se čtyřmi osobními údaji pacientů – věkem, pohlavím, závažností onemocnění a stupněm vzdělání. Data byla zpracována pomocí popisné statistiky.

**Výsledky:** Ve studii bylo celkem 51 pacientů, z toho 26 pacientů (51 %) byli muži. Ženy tvořily 49 % celku (25 pacientek).

Průměrný věk pacientů byl 36 let. Průměrný věk pacientů s SMI byl 37 let, u pacientů s lehčí diagnózou byl průměrný věk 35, 8 let.

Vážnou psychiatrickou diagnózu (SMI) mělo 11 pacientů (21,6 %) a 40 pacientů (78,4 %) mělo diagnózu lehkého psychiatrického onemocnění. Základní vzdělání mělo 37, 3 % pacientů, 29, 4 % má ukončené střední vzdělání a 21, 6 % má maturitu. Vysokoškolský titul mělo 11, 7 % pacientů. Průměrná hodnota DAI-10 pro celou skupinu byla 2,9.

**Závěry:** Skupina pacientů starší 35 let má statisticky významně vyšší hodnotu DAI-10.

Dle zpracovaných dat měli vyšší hodnotu DAI-10 pacienti mužského pohlaví, pacienti s těžší diagnózou a lidé se středním vzděláním bez maturity. U těchto dat však nebyla analýzou nalezena statistická významnost.



## VÝSKYT SEKUNDÁRNÍCH MALIGNIT PO ALOGENNÍ TRANSPLANTACI KRVETVORNÝCH BUNĚK U NEMOCNÝCH S AKUTNÍ LYMFOBLASTICKOU LEUKÉMIÍ

Autorka: **Koláčková P.**

Školitel: **Čerňan M., MUDr., Ph.D.**

Hemato-onkologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Akutní lymfoblastická leukémie (ALL) je jednou ze 4 základních typů leukémií. Představuje nejčastější nádorové onemocnění dětského věku. Incidence v dospělé populaci je relativně nízká (1,2 případu na 100 000 obyvatel za rok). K hlavním prognostickým faktorům se řadí věk při diagnóze, imunofenotyp, cytogenetický nálezn a odpověď na iniciałní léčbu.

**Cile:** Analýza výskytu sekundárních malignit u nemocných léčených pro ALL v kontextu rizikové stratifikace základního onemocnění.

**Metodika:** Retrospektivní popisná analýza souboru 52 nemocných s ALL, kteří podstoupili alogenní transplantaci krvetvorných buněk na Hematoonkologické klinice FNOL a LF UP v letech 2000-2023.

**Výsledky:** Analyzovaný soubor tvořilo 31 mužů a 21 žen s mediánem věku době diagnózy 34 let. Celkem 30 (57,7 %) nemocných bylo zařazeno do skupiny se standartním rizikem a 20 (38,5 %) nemocných do skupiny s vysokým rizikem. Ve dvou případech nebyla riziková stratifikace možná. Sekundární nádor byl zjištěn celkem u 2/30 (6,7 %) nemocných se standartním rizikem a 3/20 (15 %) nemocných s vysokým rizikem. Relaps byl celkem zjištěn u 10/30 (33,3 %) nemocných se standartním rizikem a 8/20 (40 %) nemocných s vysokým rizikem.

**Závěr:** Výsledky práce naznačují, že výskyt sekundárních malignit u nemocných s ALL, kteří podstoupili alogenní transplantaci krvetvorných buněk může být asociovaný s rizikovým profilem onemocnění a nutností podstoupit intenzivnější protinádorovou terapii. Incidence sekundárních malignit bude zcela jistě ovlivněna i celkovým přežitím nemocných a tedy negativně ovlivněna výskytem relapsu základního onemocnění. Je nutný další výzkum k ověření pozorování.

## NOČNÍ HYPERTENZE U PACIENTŮ S ARTERIÁLNÍ HYPERTENZÍ

Autor: **Kořenek J.**

Školitelka: **Kociánová E., MUDr., Ph.D.**

I. interní klinika - kardiologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *Noční hypertenze* (NH) je významným rizikovým faktorem pro kardiovaskulární morbiditu i mortalitu. K jejímu stanovení je třeba 24hodinové měření krevního tlaku (*ABPM – ambulatory blood pressure measurement*). Výsledky vyšetření však mohou být zkresleny u pacientů s poruchami spánku. U těchto pacientů je pravděpodobný falešný záchyt NH. Při správné identifikaci těchto jedinců by mohla léčba samotných poruch spánku nebo méně obtěžující způsob měření upravit hodnoty nočního tlaku a zabránit tak nepřiměřeně intenzivní léčbě hypertenze.

**Cíle:** Cílem této práce je v souboru pacientů s diagnostikovanou arteriální hypertenzí v běžné péči praktických lékařů zjistit výskyt NH a zhodnotit její souvislost se subjektivně vnímanou rušivostí přístroje.

**Metodika:** Do studie bylo zařazeno 101 pacientů s arteriální hypertenzí ve věku 18-60 let, bez dalších významných komorbidit, u kterých bylo hodnoceno ABPM. Anamnesticky byly získány údaje o kvalitě a délce spánku a všichni pacienti vyplnili dotazník po ABPM *přístrojem Space-Lab*. V dotazníku udávali subjektivní vnímání spánku na škále 0-4, přičemž hodnocení 0 a 1 jsme arbitrárně stanovili jako malé rušení a škálu 2-4 jako významné rušení spánku.

**Výsledky:** Doporučených hodnot krevního tlaku nedosahovalo u cílového 24h systolického tlaku (STK) 33 % probandů (n=33) a u cílového 24h diastolického tlaku (DTK) 54% probandů (n=54). 47 % pacientů (n=47) hodnotilo svůj spánek jako problémový a 49 % (n=49) spí průměrně méně než 7 hodin. U 83 % pacientů (n=84) přístroj negativně ovlivnil jejich spánek. Prevalence NH byla 37 %, signifikantně vyšší výskyt NH je mezi probandy, kteří udávali významné rušení spánku 40 % vs. 23 %, p=0,08. Doporučený průměr STK přesahovali pacienti s klidným spánkem v 16 %, rušení pacienti ve 21 %, p=0,01. Noční průměr STK byl u pacientů s malým rušením spánku oproti pacientům rušených přístrojem nižší [101,2 mmHg ( $\pm$  24) vs. 114,8 mmHg ( $\pm$ 11,4)], p=0,02. Rozdíl v nočním DTK nebyl signifikantně významný [67,2 mmHg ( $\pm$ 7,3) vs. 69,22 mmHg ( $\pm$ 7,6)], p= 0,16.

**Závěr:** Výskyt NH je u pacientů ve standardním způsobu péče 37 %. Pacienti nerušení přístrojem měli nižší prevalenci NH než pacienti se špatnou subjektivně vnímanou kvalitou spánku (p=0,01).

## INTERVENČNÍ REHABILITACE U ZMRZLÉHO RAMENE

Autor: **Kotvan T.**

Školitel: **Jochec M., MUDr.**

Oddělení rehabilitace FNOL

**Úvod:** Syndrom zmrzlého ramene je stav, kdy dochází k náhlému nástupu bolesti a omezení hybnosti všemi směry v ramenním pletenci na podkladě kontraktury kloubního pouzdra. Obvykle se vyskytuje u lidí v produktivním věku, v 5.-6. deceniu, kdy výrazně ovlivňuje denní aktivity.

Průběh onemocnění můžeme rozdělit do tří fází (bolesti, progresivní ztuhlosti, návratu pohyblivosti). Často se tyto fáze překrývají navzájem. K návratu pohyblivosti dochází zpravidla do 2 let.

**Cíle:** Posoudit a srovnat účinnost intervenční rehabilitace s konzervativní terapií u kontrolní skupiny.

**Metodika:** Zařazeno bylo 17 pacientů (sedm mužů a deset žen) diagnostikovaných pro syndrom zmrzlého ramene s průměrným věkem 58 let. U všech pacientů bylo provedeno vstupní vyšetření postižené horní končetiny, dále se měření opakovalo po 2 *tydnech*, 1 *měsíci* a 3 *měsících* od prvního měření. Zkoumané parametry zahrnovaly *rozsah pohybů* (flexe pasivně, abdukce pasivně, zevní rotace pasivně), *VAS score*, *quickDASH*.

Mezi měřením probíhala intervenční rehabilitace, která zahrnovala standartní rehabilitaci, aplikaci kortikoidů, hydrodilataci, případně i periferní blok s následným rozrušením srůstů. Výsledky se následně porovnali s kontrolní skupinou ze studie, kde bylo pozorováno 34 pacientů (dvacet dva mužů a dvanáct žen) s průměrným věkem 64 let.

**Výsledky:** U pacientů sledovaných ve FNOL došlo k výraznému zvětšení rozsahu pohybů. Při měření po 14 dnech byl nárůst nejmarkantnější, progres byl patrný i v dalších měřeních. Ve srovnání s kontrolní skupinou léčenou konzervativně, sme tak mohli pozorovat, že právě největší rozdíl nastal ve výsledcích měření po 14 dnech, kde výsledky pacientů FNOL dosahovaly srovnatelné hodnoty, jako kontrolní skupina v měření po 3 měsících.

**Závěr:** Intervenční rehabilitace zaměřena na myofasciální ošetření pletence u syndromu zmrzlého ramene vede k *výraznému zlepšení rozsahu pohybů* v časové periodě kratší než u klasické konzervativní terapie.

## PREDIKCE RIZIKA PERIOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ PŘED RESEKČNÍMI PLICNÍMI VÝKONY

Autoři: **Krupa V., Kulíšková T.**

Školitel: **Genzor S., MUDr., Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UPOL a FNOL

**Úvod:** Resekční výkon plic je náročnou operací, která je zatížena signifikantním počtem komplikací. Komplexní předoperační vyšetření včetně spirometrie (ERG) je zásadní pro výběr adaptabilních pacientů.

**Cíle:** 1. Podrobně statisticky zpracovat data operovaných pacientů (antropometrie, komorbidity, funkční vyšetření plic, ERG, komplikace). 2. Stanovit hlavní prediktivní faktory pro výskyt závažných komplikací.

**Metodika:** Každý subjekt Plicní kliniky FNOL indikovaný k výkonu podstoupil ERG na přístroji PowerCube Ergo (GANSORN®), nebo Vyntus CPET device. Současně byla doplněna spirometrie a vyšetření plicní difuze na přístroji Body plethysmography MasterScreen (Jaeger®). Výsledky byly následně statisticky zpracovány a vyhodnoceny.

**Výsledky:** Studie obsahovala 218 pacientů (z toho 138 mužů). Průměrný věk pacientů byl 67,9, průměrné BMI 28,1. Komplikace (plicní, kardiovaskulární, jiné) se vyskytly u 50 % pacientů (n = 109). Mortalita do 30 dnů byla 0,9 % (n = 2), do 90 dnů 2,8 % (n = 6). Atypické resekce (segmentektomie či precizní resekce) byly zatíženy signifikantně nižším počtem komplikací ve srovnání s lobektomií. Výrazně více komplikací se vyskytlo u výkonů s operačním časem nad 2 hodiny, u thorakotomií (ve srovnání s VATS) a u pacientů s nižší difuzní kapacitou plic (DLCO). Vyšší riziko komplikací měli pacienti vyššího věku, s vyšším klidovým i vrcholovým poměrem VE/VCO<sub>2</sub> a signifikantně nižšími hodnotami FEV1, FVC, DLCO, VO<sub>2</sub> peak a peak VCO<sub>2</sub>. Hodnota VE/VCO<sub>2</sub> slope byla významně vyšší u pacientů s plicními komplikacemi bez pohrudničního výpotku (p = 0,037). Kardiovaskulární a ostatní komplikace se vyskytovaly častěji u pacientů s vyšší hodnotou ASA klasifikace (p = 0,04), delším operačním časem, thorakotomií a mužského pohlaví. Hodnota VO<sub>2</sub> peak nad 20 ml/kg/min umožnila predikovat nekomplikovaný průběh s citlivostí 89 %, ale se specifitou pouze 25 %.

**Závěr:** Naše výsledky poukazují na fakt, že predikční parametry používané v aktuálních doporučených postupech (VO<sub>2</sub> peak, DLCO, FEV1) mají nadále význam i přes určitou míru kontroverze v moderní pneumologii. Jako užitečné k predikci rizika se potenciálně jeví také hodnoty VE/VCO<sub>2</sub> slope a VE/VCO<sub>2</sub> ratio v klidu a při maximální zátěži.

## **VLIV HLUBOKÉ MOZKOVÉ STIMULACE SUBTHALAMICKÉHO JÁDRA NA MOTORICKÉ A NON-MOTORICKÉ PŘÍZNAKY POKROČILÉHO STADIA PARKINSONOVY NEMOCI**

Autorka: **Madejová D.**

Školitel: **Nevrlý M., MUDr., PhD.**

Neurologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Hluboká mozková stimulace (DBS = Deep Brain Stimulation) je metodou moderní a vysoce efektivní neuromodulační terapie pozdního stadia Parkinsonovy nemoci. Tato metoda spočívá ve vysokofrekvenční elektrické stimulaci určitých oblastí mozku, v indikaci pokročilého stadia Parkinsonovy nemoci subthalamického jádra. Efekt terapie spočívá v možnosti stimulace účinně ovlivňovat komunikaci mezi různými oblastmi mozku. DBS primárně ovlivňuje motorické příznaky Parkinsonovy nemoci, jako je rigidita, bradykineze a třes.

**Cíle:** Cílem této práce je vyhodnocení míry přínosu hluboké mozkové stimulace na parametry chůze u pacientů s pokročilým stadiem Parkinsonovy nemoci.

**Metodika:** V této práci jsou zahrnuta data celkem pěti pacientů trpících Parkinsonovou nemocí, z toho čtyř žen a jednoho muže. Velikost souboru je značně omezena indikačními kritérii a technickou náročností operačního výkonu. Přínos zavedení stimulatoru je měřen pomocí testů chůze a stability. K měření byl použit přístroj Zebris FDM-T pressure-sensitive treadmill (Isny, Německo). Pacienti byli měřeni před zavedením stimulatoru a následně 4 měsíce od operace, tj. 3 měsíce od nastavení stimulace. Hodnotilo se celkově 5 parametrů (délka a šířka kroku, stojná fáze, fáze švihů a dvouoporová fáze kroku). Pro ověření hypotéz byl následně použit neparametrický Wilcoxonův párový test provedený pomocí programu Statistica.

**Výsledky:** Pro nižší velikost vzorovací skupiny bylo dosaženo statistické významnosti pouze v jednom z parametrů, a to v šířce kroku ( $p = 0,043$ ). U tohoto parametru se prokázal významný pozitivní vliv DBS.

**Závěr:** Z výsledků vyplývá, že je zde potenciální pozitivní vliv DBS na parametry chůze u pacientů s Parkinsonovou nemocí, ovšem tuto teorii je nutno prozkoumat na větším vzorku pacientů, což pro časovou náročnost není v možnostech této práce.

## VÝZNAM SONOGRAFIE STŘEVA V DISPENZARIZACI PACIENTŮ S ULCERÓZNÍ KOLITIDOU

Autorka: **Miškuřová A.**

Školitelka: **Pipek B., MUDr., Ph.D., MBA**

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Ulcerózní kolitida (UC) je chronické zánětlivé onemocnění sliznice tračníku různé tíže a rozsahu. Pacienti jsou dispenzarizováni v gastroenterologických ambulancích z důvodu stanovení aktivity a rozsahu zánětu a posuzování účinnosti léčby. K tomuto účelu lze využít, kromě invazivních endoskopických metod, i neinvazivní možnosti, tj. sonografické vyšetření střeva a stanovení hladiny fekálního kalprotektinu.

**Cíle:** Cílem tohoto sledování bylo ověřit význam sonografie střeva u pacientů dispenzarizovaných pro ulcerózní kolitidu.

**Metodika:** U pacientů s potvrzenou diagnózou UC byli v rámci pravidelné kontroly v ambulanci provedena sonografická vyšetření tračníku. Byla měřena šířka střevní stěny, zhodnocena její stratifikace, hybnost a míra prokrvení (klasifikováno dle Limbergova skóre). Laboratorně byly změřeny hodnoty CRP a fekálního kalprotektinu ve stolici a pacienti byli dotazováni na klinické obtíže.

**Výsledky:** Do výzkumu bylo zařazeno 13 pacientů s diagnózou UC. U 7 z nich (53,8%) nebyly naměřeny signifikantní hladiny kalprotektinu ani CRP, sonograficky nebyly nalezeny žádné známky aktivně probíhajícího zánětu a klinicky se u nich nevyskytovaly příznaky nemoci. U dalších 3 pacientů (23,1%) byli nalezeny zvýšené hladiny kalprotektinu (průměr 1030 ug/g), sonograficky byli nalezeny chronické změny na sliznici střeva a klinicky neudávali žádné potíže. U zbývajících tří (23,1%) byli naměřeny vysoké hladiny kalprotektinu (průměr 3289 ug/g), sonograficky byli nalezeny známky aktivního zánětu a pacienti udávali přítomnost krvavých průjmů a únavy.

**Závěr:** Neinvazivní monitorace aktivity střevního zánětu pomocí střevní sonografie a fekálního kalprotektinu u nemocných se známou ulcerózní kolitidou má nezastupitelný a stále přínosnější význam hlavně z důvodu odlišení aktivního zánětu od chronických pozánětlivých změn.

## AKUTNÍ RENÁLNÍ SELHÁNÍ U SEPTICKÝCH PACIENTŮ – OUTCOME A RESTITUCE RENÁLNÍCH FUNKCÍ

Autorka: **Nováková B.**

Školitelka: **Klementová O., MUDr., Ph.D.**

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *Seps* je definována jako nepřiměřená systémová zánětlivá reakce organismu na přítomnost infekčního agens. Klinickými příznaky jsou porucha vědomí, hypotenze, tachykardie, tachypnoe, případně horečka a z laboratorních markerů vzestup C-reaktivního proteinu a prokalcitoninu. Seps může komplikovat *septický šok* a rozvoj *syndromu multiorgánové dysfunkce (MODS)* s postižením ledvin. *Akutní renální selhání (AKI)* charakterizuje elevace sérového kreatininu a pokles diurézy a dělíme ho dle tíže do 3 stadií.

**Cíle:** Cílem bylo zjistit vliv AKI na mortalitu, nutnost využití kontinuální mimotělní hemodialýzy (CRRT) a restituci renálních funkcí.

**Metodika:** U pacientů, hospitalizovaných na Klinice anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL) od 1/2023 do 9/2023, byl pomocí retrospektivní studie hodnocen vliv AKI u septických pacientů na mortalitu. Byla využita databáze *NIS* a statistický software IBM SPSS Statistics verze 23.

**Výsledky:** Sledovali jsme 160 pacientů, z nichž 51 prodělalo sepsi a zařazeno bylo 31 (22 mužů a 9 žen), ve věku 21 až 76 let, s průměrem 57 let. V průběhu 48 hodin progredovalo do AKI 26 pacientů, vstupní AKI bylo nejčastěji 2 a u poloviny pacientů došlo k progresi do AKI 3. CRRT byla realizována u 16 pacientů (průměrný počet cyklů 1,6). U 16 pacientů došlo k úmrtí do 28 dní, 14 bylo přeloženo na jiné oddělení. Tři nejčastěji detekované agens byly kvasinky, *Pseudomonas* a *Enterobacter*. Restituce renálních funkcí nastala u 12 pacientů (z toho 3 po CRRT). Byl prokázán signifikantní vliv vstupního SOFA na 28.denní mortalitu.

**Závěr:** Z počtu 51 septických pacientů jsme sledovali AKI u 31. K progresi AKI došlo nejčastěji během prvních 48 hodin hospitalizace. Byl prokázán signifikantní vliv vstupního SOFA na 28denní mortalitu a jako nejčastější agens byly prokázány kvasinky. Na CRRT byla napojena téměř polovina pacientů s AKI, k restituci renálních funkcí došlo pouze u 3 a u dalších 9 i bez nutnosti CRRT. Nejčastější příčinou úmrtí byla progresse MODS s limitací terapie. Bezmála polovina pacientů byla přeložena zpět na oddělení dle původního onemocnění.

# VLIV MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ NA LÉČBU OSOB S DM

## 1. TYPU

Autor: **Odrobiňák M.**

Školitel: **Krystyník O., MUDr., Ph.D.**

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Diabetes mellitus 1. typu (DM1) je autoimunitní onemocnění charakterizované absolutním nedostatkem inzulínu. Moderní technologie významným způsobem ulehčují léčeným osobám každodenní úpravy dávek inzulínu. Systém, kdy je dávkování inzulínu pomocí inzulínové pumpy v reálném čase upravováno matematickým algoritmem, který zohledňuje aktuální glykemický trend měřený podkožním glukózovým senzorem, se nazývá hybridní uzavřená smyčka (AID – automated insulin delivery). Tento způsob léčby se blíží fyziologickému uvolňování inzulínu u zdravých osob.

**Cíle:** Posoudit, zda lze v běžné klinické praxi nalézt rozdíly v metabolické kontrole diabetu u osob s algoritmem řízeným podáváním inzulínu (AID) a u osob využívajících intenzifikovaný inzulínový režim (MDI – multiple daily injections) a glukózový senzor.

**Metodika:** Na souboru 70 osob s DM1, byla statisticky porovnána účinnost kompenzace onemocnění: *průměrná glykémie, glykovaný hemoglobin, procento času, které pacient tráví* 1) v ideálním rozmezí glykémie 3,9 – 10 mmol/l (*TIR=time in range*); 2) v hypoglykémii pod 3,9 mmol/l (*TBR=time below range*) a 3) v hyperglykémii nad 10 mmol/l (*TAR=time above range*). Hodnoty byly získány z databázi používaných pro monitoring osob s diabetem za období září až listopad 2023 (90 dnů). Soubor byl rozdělen na skupinu 40 pacientů využívajících AID a 30 pacientů s MDI a glukózovým senzorem. Jako hladinu významnosti jsme zvolili  $\alpha=0,05$ .

**Výsledky:** Bazální dávka inzulínu ( $p=0,606$ ), bolusové dávky ( $p=0,606$ ), a celková denní dávka inzulínu ( $p=0,805$ ) se u obou skupin významně neliší. Signifikantní rozdíl byl nalezen v TIR ( $p=0,001$ ), kdy u osob léčených AID byl o 15 % delší. Tato skupina si vedla lépe i v případech doby strávené v hyperglykémii (TAR), která byla o 14 % kratší ( $p=0,004$ ). Rozdíl v době strávené v hypoglykémii se pohybuje kolem hranice statistické významnosti ( $p=0,051$ ). Průměrná glykémie byla při léčbě AID o 1,2 mmol/l nižší ( $p=0,016$ ). Statistiky významný rozdíl v HbA1c nalezen nebyl ( $p=0,416$ ).

**Závěr:** Léčba pomocí hybridní uzavřené smyčky zlepšuje v reálné klinické praxi metabolickou kompenzaci osob s DM 1. typu.



## MOŽNOSTI HODNOCENÍ SNÍMKŮ HRUDNÍKU POMOCÍ UMĚLÉ INTELIGENCE

Autor: **Olejko J.**

Školitel: **Čtvrtlík F., doc. MUDr., Ph.D.**

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** V oblasti radiologické diagnostiky si umělá inteligence (AI) získala značnou pozornost díky svému potenciálu zvýšit přesnost a efektivitu. Jednou z konkrétních oblastí zájmu je porovnání diagnostické úspěšnosti umělé inteligence a lékařů při hodnocení rentgenových snímků hrudníku ve vztahu ke zlatému standardu diagnostiky výpočetní tomografií (CT).

**Cíle:** Cílem této studie je srovnat schopnost systému umělé inteligence (ChestView; Gleamer) a lékařů správně a efektivně popsat nálezy na rentgenových snímcích hrudníku, přičemž jako měřítko přesného nálezu slouží CT vyšetření hrudníku.

**Metodika:** U dvou skupin (skupina A 197 pacientů a skupina B 194 pacientů) jsme měli k dispozici rentgenové snímky hrudníku, které byly čteny modelem umělé inteligence (AI). Ve skupině A měl radiolog k dispozici výsledek z modelu AI, rentgenový snímek a pak prováděl diagnostiku. Ve skupině B měl radiolog k dispozici pouze rentgenový snímek. Umělá inteligence byla schopná sledovat jen 5 specifických nálezů (pneumotorax, fluidothorax, konsolidace, mediastinální masa a nodulace). Úspěšnost diagnostiky byla vyhodnocována na základě CT skenů (výsledek CT vyšetření považujeme za správný). K testování hypotézy, byl použit párový t-test.

**Výsledky:** Ve skupině A je rozdíl mezi pravděpodobností správného popisu pro AI (odhad úspěšnosti 0.58) a lékaře, který měl k dispozici výsledek AI (odhad úspěšnosti 0.71), statisticky významný (p-hodnota <0.001). Ve skupině B je rozdíl mezi pravděpodobností správného popisu pro AI (odhad úspěšnosti 0.63) a lékaře, který neměl k dispozici výsledek AI (odhad úspěšnosti 0.73), rovněž statisticky významný (p-hodnota <0.001). Úspěšnost diagnostiky se zdá být při diagnostice fluidothoraxu a nodulace u obou skupin stejná, a proto se vliv AI na diagnostiku lékaře nezdá být významný.

**Závěr:** Zkoumaný program využívající AI (zatím) umí na snímku hrudníku hodnotit jen omezené spektrum patologických změn. Prokázali jsme, že při jejich hodnocení byla úspěšnost popisu nálezů hodnocených radiologem lepší než samotné AI (skupina B).

## KARDIOVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE U PACIENTŮ HOSPITALIZOVANÝCH S KOMUNITNÍ PNEUMONIÍ

Autorka: **Oriešková E.**

Školitel: **Jakubec P., MUDr., Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Komunitní pneumonie (CAP) je závažné onemocnění, které postihuje plicní alveoly, respirační bronchioly a plicní intersticiem. CAP je spojena s vysokou mírou morbidity a mortality, zejména u starších pacientů a pacientů s chronickými onemocněními. Výzkum potvrzuje významné kardiovaskulární komplikace u pacientů s CAP, které jsou velmi časté a ovlivňují prognózu pacientů. Mezi kardiovaskulární komplikace ve spojitosti s CAP můžeme zařadit akutní koronární syndromy, chronické srdeční selhání, arytmie, žilní tromboembolické nemoci a plicní embolie.

**Cíle:** Cílem naší práce je zkoumat souvislost mezi pacienty hospitalizovaných pro komunitní pneumonii a výskytem kardiovaskulárních komplikací.

**Metodika:** Tento výzkum představuje retrospektivní analýzu souboru pacientů, kteří byli konsekutivně hospitalizováni s diagnózou komunitní pneumonie na Klinice plicních chorob a tuberkulózy FNOL v období od 1.1. 2023 do 30.11.2023. Součástí studie bylo sledování různých klinických a laboratorních parametrů s cílem analyzovat jejich vztah ke kardiovaskulárním komplikacím a prognóze pacientů. Následně byla tato data podrobena statistické analýze pomocí softwaru IBM SPSS Statistics for Windows, verze 23.0, který byl použit na zpracování dat.

**Výsledky:** Ve výsledném souboru 223 pacientů, v rámci kardiovaskulárních komplikací převažovali muži (54,7 %). Respirační komplikace pneumonie postihly 102 lidí (45,7 %). Kardiovaskulárními komplikacemi bylo dohromady postiženo 41,2 % a statisticky významně souvisely s tíží pneumonie, s celkovým množstvím komorbidit, s předchozím kardiovaskulárním onemocněním a s respiračními komplikacemi. Korelace se vyskytly v souvislosti s renálními funkcemi, hladinou celkové bílkoviny a albuminem, i RDW (šířkou distribuce erytrocytů).

**Závěr:** Kardiovaskulární komplikace jsou velmi časté a jejich počet se téměř vyrovnává počtu respiračních komplikací pneumonie. Tyto komplikace mají negativní vliv na průběh onemocnění během hospitalizace. Překvapivě však u pacientů, kteří byli propuštěni domů, neovlivňují přežití v následujících 30 dnech.

## **PREDIKTIVNÍ A PROGNOTICKÉ BIOMARKERY KARCINOMU PANKREATU**

Autor: **Palarčík M.**

Školitelka: **Mohelníková Duchoňová B., prof. MUDr., Ph.D.**

Onkologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Endosonograficky navigovaná gastroenteroanastomóza (E-GEA) představuje nejnovější alternativu léčby maligní obstrukce vývodné části žaludku, pyloru či duodena (Malignant Gastric Outlet Obstruction – MGOO) způsobenou především karcinomy pankreatu. E-GEA je založena na endoskopickém propojení žaludku a tenkého střeva tzv. lumen apozičním metalickým stentem, čímž spojuje výhody dosud užívaných postupů. Jedná se o vysoce expert dependentní metodu a nejsou popsány prediktivní a prognostické markery, které by pomohly při rozhodování o její indikaci u pacientů s karcinomem pankreatu.

**Cíle:** 1/Retrospektivní hodnocení vybraných prediktivních a prognostických faktorů u pacientů s provedenou E-GEA pro MGOO. 2/Hodnocení klinického benefitu E-GEA a dopadu na nastavenou onkologickou terapii.

**Metodika:** Byla analyzována skupina 14 osob s úspěšně provedenou E-GEA ve FNOL v roce 2023. Z dokumentace byly získány údaje o věku, pohlaví, onkologické léčbě, nutričním stavu (váha, BMI, sérová hladina celkové bílkoviny a albuminu), CRP a hematologických parametrech (systemic immune–inflammation index - SII, neutrophil-to-lymphocyte ratio - NLR, platelet-to-lymphocyte ratio - PLR). Celkové přežívání pacientů (OS) bylo hodnoceno pomocí Kaplan-Meierovy metody, klinická úspěšnost podle dynamiky změn hmotnosti pomocí Wilcoxonova párového testu a ostatní parametry pomocí Spearmanova korelačního koeficientu.

**Výsledky:** Během 12 měsíců byla E-GEA provedena u 14 osob, a to 9 mužů a 5 žen. Průměrný věk činil 72 let (44-85). Průměrné BMI pacientů bylo 23,7. Abnormální nutriční parametry v séru (albumin nebo CB) mělo 10 pacientů. 5 pacientů bylo na aktivní onkologické léčbě, 4 z nich v ní byli schopni pokračovat po provedení E-GEA (80 %). Hmotnost pacientů po zákroku neklesala. Vysoká hodnota SII, NLR a PLR korelovala s hmotností a CRP. OS v této kohortě pacientů činil 137 dní.

**Závěr:** Tato retrospektivní analýza prokázala bezpečnost E-GEA s minimálním dopadem na nastavenou onkologickou léčbu. Byly nalezeny potenciální laboratorní prognostické faktory vhodné pro následnou verifikaci na větším souboru pacientů.

## SLEDOVÁNÍ PACIENTŮ PO BARIATRICKÝCH OPERACÍCH

Autorka: **Popelková K.**

Školitelka: **Cibičková L., doc. MUDr., Ph.D.**

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Sleeve gastrektomie (SGE) je nejčastěji prováděnou bariatricko-metabolickou operací. Je známo, že tyto operace jsou nejúčinnější metodou k redukci hmotnosti, avšak že mohou zároveň vést k deficitům minerálů a vitamínů. Méně studovaný je vliv těchto operací na lipidogram.

**Cíle:** Zhodnotit vliv SGE operací na hmotnost, BMI, obvod pasu a také na kompletní lipidogram, hladinu feritinu, vitamínu B12 a vitamínu D.

**Metodika:** V naší obezitologické ambulanci FN Olomouc bylo vyšetřeno celkem 43 pacientů (z nich 6 mužů a 37 žen). Všichni pacienti byli vyšetřeni před operací a poté 4x po operaci v průběhu prvního pooperačního roku. U sledovaných pacientů byly měřeny všechny výše zmíněné parametry. Následně se data zpracovala pomocí statistického software GraphPad Pism 8.4.3.686 Windows.

**Výsledky:** V průběhu ročního sledování pacientů po SGE došlo k signifikantnímu poklesu hmotnosti z původních 118,5 kg na 81 kg, BMI z původních 42,8 kg/m<sup>2</sup> na 29 kg/m<sup>2</sup> i obvodu pasu z původních 126,8 cm na 91,6 cm. Byl zaznamenán pokles hladiny feritinu až po třech měsících od operace pouze u 4,65% pacientů, hladina folátu byla snížena v průměru u pětiny pacientů jak před operací tak pooperačně. Deficit vitamínu D byl před výkonem zaznamenán u 86%, po roce sledování jsme zjistili pokles hladiny vitamínu D jen u 51,18% operovaných. Průměrný celkový cholesterol před operací byl 5,14 mmol/l, po operaci (1-3 měsíce) signifikantně klesnul na 4,6 mmol/l a dále pak již docházelo v průběhu roku k pozvolnému vzestupu až na 4,76 mmol/l. U LDL-cholesterolu nedošlo v průběhu sledování k signifikantní změně, zatím co HDL-cholesterol signifikantně stoupal z předoperačních 1,27 mmol/l na 1,54 mmol/l. Obdobně jsme zaznamenali pozitivní změnu u koncentrace triglyceridů, které klesly z 1,97 mmol/l na 1,19 mmol/l, a u apolipoproteinu B, který poklesl z 1,07 g/l na 0,84 g/l.

**Závěr:** Naše pozorování je ve shodě s jinými pracemi prokazujícími pozitivní vliv SGE na lipidogram. SGE pomáhá pacientům nejen v redukci hmotnosti, ale také ke zlepšení lipidových parametrů, což má zásadní vliv na kardiovaskulární riziko těchto pacientů.

## **PROGNOSTICKÉ FAKTORY U PACIENTŮ S PLICNÍ HYPERTENZÍ**

Autorka: **Rašková M.**

Školitel: **Přeček J., MUDr., Ph.D.**

I. Interní klinika – kardiologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Pro výraznou variabilitu prognózy pacientů s plicní arteriální hypertenzí jsou renální biomarkery intenzivně studovaným prediktorem jak celkové, tak kardiovaskulární mortality. Cystatin C, jakožto jeden z hlavních endogenních ukazatelů glomerulární filtrace, je vzhledem ke svojí nezávislosti na věku, pohlaví i svalové hmotě výhodnější biomarker než kreatinin. NGAL (Neutrophil gelatinase-associated lipocalin) je protein akutní fáze a jeden z nejlepších ukazatelů akutního poškození ledvin. Nicméně stále více dat ukazuje, že hodnoty NGAL a cystatinu C přesahují roli biomarkerů renální dysfunkce. Četné studie prokázaly jejich roli i u kardiovaskulárních onemocnění.

**Cíl:** Cílem této prospektivní studie bylo zhodnotit přínos laboratorních hodnot renálních funkcí pro prognostickou stratifikaci a predikci mortality u pacientů s plicní hypertenzí a porovnat tyto biomarkery s dalšími prognostickými údaji.

**Metodika:** Do prospektivní studie bylo zařazeno 158 pacientů s nově diagnostikovanou plicní hypertenzí, kteří podstoupili pravostrannou srdeční katetrizaci a odběr standardních laboratorních testů včetně sérových hladin cystatinu C, kreatininu, močoviny, troponinu T, NT-proBNP a hladiny NGAL v moči.

**Výsledky:** Během průměrné doby sledování 22 měsíců zemřelo 32 (20,3 %) pacientů. Mezi skupinou nadále živých a zemřelými byly zjištěny významné rozdíly v hladinách laboratorních parametrů. NT-proBNP, troponin T, kreatinin, močovina a cystatin C byly identifikovány jako významné prognostické rizikové markery.

**Závěr:** Ze všech renálních biomarkerů měl nejlepší prediktivní hodnotu cystatin C. Jedná se tedy o významný a nezávislý prediktor mortality u pacientů s plicní hypertenzí, na který je třeba brát zřetel při klinickém rozhodování o intenzitě léčby.

# BAROREFLEXNÍ KONTROLA KREVNÍHO OBĚHU U SYNDROMU POSTURÁLNÍ TACHYKARDIE A VAZODEPRESORICKÉ FORMY ORTOSTATICKÉ INTOLERANCE

Autor: **Sabol I.**

Školitel: **Galuszka J., MUDr., Ph.D.**

I. interní klinika – kardiologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Baroreflex (BR) představuje klíčový homeostatický mechanismus v regulaci krevního oběhu. K hodnocení funkce BR se nejčastěji využívají metody baroreflexní senzitivita (BRS) a index efektivity baroreflexu (BEI). Dysautonomie manifestovaná syndromem ortostatické intolerance (OI) může být spojená s poklesem tlaku krve (TK) při vazodepresorické (VADE) reakci, nebo bez poklesu TK, např. při syndromu posturální tachykardie (POTS).

**Cíle:** Zhodnocení parametrů BRS a BEI, srdeční frekvence (SF) a středního TK u osob s projevem POTS a VADE v průběhu testu na nakloněné rovině (HUTT).

**Metodika:** Soubor 62 osob (43 žen, 19 mužů) ve věku 17-73 let s anamnézou synkopy byl rozdělen dle výsledku HUTT na 3 skupiny: POTS (n = 22), VADE (n = 20) a KONTROL (n = 20) bez patologického nálezu. Statistická analýza provedena statistickým softwarem IBM SPSS Statistics pomocí Fisherova exaktního testu a Mann-Whitney U testu, hladina signifikance 0,05. Hodnoty signifikance korigovány dle Bonferroniho korekce.

**Výsledky:** Studované skupiny se významně nelišily z hlediska věku. Ve skupině POTS významně častěji zastoupeny ženy (91 %). Hodnoty BRS i BEI v 60° ve skupinách POTS (BRS 6,1 vs. 8,7, p=0,013; BEI 46,8 vs. 70,5, p=0,0001) a VADE (BRS 6,4 vs. 8,7, p=0,031; BEI 44,5 vs. 70,5, p=0,002) byly signifikantně nižší proti skupině KONTROL. Ve skupině POTS byly signifikantně vyšší hodnoty SF vleže (81,4/min. vs. 70,2/min.; p=0,018) i v 60° (118,3/min. vs. 87,6/min.; p<0,0001) proti skupině KONTROL. Ve skupině VADE byly zjištěny signifikantně nižší hodnoty středního TK v 60° proti skupině KONTROL (92,1 mmHg vs. 99,2 mmHg; p=0,034).

**Závěr:** Abnormální hodnoty BR během ortostázy byly zjištěny u dysautonomie s poklesem i bez poklesu TK. Syndrom OI při VADE je vysvětlitelný mozkovou hypoperfuzí při hypotenzi, v případě POTS jde zřejmě o komplexnější mechanismus nad rámec baroreflexu.

*Podpořeno MZ ČR – RVO (FNOL 00098892)*

## ERAS PROTOKOL U PACIENTŮ PODSTUPUJÍCÍCH CHIRURGICKÝ VÝKON NA PANKREATU

Autor: **Sedláček M.**

Školitel: **Papaj J., MUDr.**

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *ERAS (Enhanced recovery after surgery)* je multimodální a multioborový systém, jehož cílem je rychlejší zotavení pacienta po operaci, snížení perioperačních komplikací, zkrácení pobytu pacienta v nemocnici, snížení nákladů péče a zefektivnění perioperačního provozu. Základním nástrojem pro implementaci jsou tzv. *ERAS klinické protokoly*. Protokol obsahuje body a informace, kterými se řídí všichni členové týmu pečující o pacienta před, v průběhu a po operaci. Dále umožňuje zpětnou kontrolu a statistické vyhodnocení splňování cílů *ERAS*, zároveň také zamezuje opomenutí důležitých bodů celého procesu.

**Cíle:** Analýza adherence personálu k *ERAS protokolům*, identifikace problémových bodů při jejich implementaci a tím zlepšení compliance personálu.

**Metodika:** Anonymní dotazníková studie lékařského personálu KARIM Fakultní nemocnice Olomouc.

**Výsledky:** Studie se účastnilo 54 lékařů KARIM FNOL. 90,4 % lékařů je názoru, že je nutné změnit dosavadní perioperační praxi a *ERAS* je toho dobrým nástrojem. 88,7 % dotázaných je ochotných se podílet na implementaci *ERAS*. Jako největší problém se ukázal fakt, že koordinátoři implementace *ERAS* neadekvátně informují o dosavadních *ERAS protokolech*, až 50,9 % lékařů s nimi nebylo dostatečně seznámeno a lékařům není zcela jasné, co se po nich přesně požaduje, když mají pacienta v režimu *ERAS* (52,5 %). Nejlepším způsobem zlepšení informovanosti personálu je podle 63,5 % dotázaných lékařů sídlení protokolů na společném disku pracovních počítačů KARIM.

**Závěr:** Z výsledků studie vyplynulo, že lékaři KARIM považují za nevyhnutné implementovat *ERAS* ve Fakultní nemocnici Olomouc a chtějí se na tom aktivně podílet. Personál má zájem se dál profesně rozvíjet v oblasti anesteziologie a perioperační medicíny. Pro koordinátory *ERAS* je tato studie impulzem pro zlepšení v oblasti dostupnosti odborných textů, přednášek a zvýšení informovanosti personálu KARIM o *ERAS protokolech*.

## **RACIONÁLNÍ ALGORITMUS PODÁNÍ PLNÉ KRVE U PACIENTŮ V KRITICKÉM STAVU**

Autorka: **Sedláková G.**

Školitelka: **Krhovská P., MUDr., Ph.D.**

Oddělení urgentního příjmu FNOL

**Úvod:** Plná krev deleukotizovaná je komponent připravený z odebrané plné krve odstraněním většiny leukocytů filtrací přes leukocytární filtr. Plná krev pro transfuzi je 0 RhD negativní. Přínosem plné krve je její komplexita, slouží jako náhrada objemu, transport kyslíku a významná je i její prokoagulační a koagulační aktivita.

**Cíle:** Stanovení algoritmu podání plné krve s vytipováním nemocných, kteří budou z tohoto užití profitovat ve srovnání s nemocnými u nichž byla použita jen erymasa.

**Metodika:** Bylo analyzováno celkem 76 pacientů. Z toho 38 nemocných dostalo plnou krev, 38 pouze erymasu. Věkový průměr byl 62,8 (57,2 PK, 68,4 ERY) poměr muži:ženy 1,8:1. Průměrný systolický tlak u skupiny přijímající plnou krev je 109 mmHg, po podání 119 mmHg. Hodnoty diastolického tlaku před podáním 65 mmHg, po podání 68 mmHg. U skupiny přijímající erymasu je průměrný systolický tlak před podáním 106 mmHg, po podání 119 mmHg. Průměrný diastolický tlak se změnil ze 60 mmHg na 71 mmHg. Nejčastější diagnózou bylo krvácení do gastrointestinálního ústrojí s rozvíjejícím se hemoragickým šokem, v obou skupinách.

**Výsledky:** Průměrný vzestup hemoglobinu po podání plné krve byl 16,8 g/l, po podání erymasy byl 9,15 g/l. Nejvyšší vzestup hemoglobinu po podání plné krve byl 74 g/l, po podání erymasy 58 g/l.

**Závěr:** Podání plné krve pacientům v kritickém stavu má za následek větší zvýšení hodnot hemoglobinu (g/l) než u pacientů přijímající pouze erymasu. To však neplatí o hodnotách systolického i diastolického tlaku krve, který se více zvýšil u skupiny přijímající erymasu než u pacientů přijímajících plnou krev.



## **PODÁNÍ PROTAMIN SULFÁTU K OBNOVENÍ HEMOSTÁZY U PACIENTŮ PO KATETRIZAČNÍ ABLACI FIBRILACE SÍNÍ SYSTÉMEM FARAPULSE**

Autor: **Seidler D.**

Školitel: **Moravec O., MUDr., Ph.D. FESC**

I. interní klinika – kardiologická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Plná antikoagulace nefrakcionovaným heparinem je standartní součástí ablace fibrilace síní. K obnovení hemostázy po výkonu je využíván i.v. podaný protamin. Jeho podání v rámci prevence lokálních vaskulárních komplikací je na základě Expertního doporučení ESC z r. 2017 ve třídě IIa. Na základě dat z několika publikovaných studií byl smysl jeho podání zpochybněn při ablací klasickou RF energií.

**Cíle:** Ověřit význam podání protaminu při ablací fibrilace síní elektroporací. Zhodnotit periprocedurální komplikace, tromboembolické komplikace a délku hospitalizace po výkonu.

**Metodika:** 428 pacientů s fibrilací síní bylo randomizováno k podání či nepodání protaminu po ablací (213 resp. 215). Základní a procedurální charakteristiky byly u obou skupin podobné. U všech byla punkce femorální žíly provedena za přímé UZ kontroly. V intervenované skupině bylo podáno 5600j protaminu i.v.

**Výsledky:** V protaminové skupině (n-213) byl zaznamenán výskyt 4 lokálních hematomů, všechny v pravém třísele. Ve skupině bez podání protaminu (n-215) byly prosté hematomy zaznamenány také ve 4 případech – u 3 pacientů v pravém třísele a u jednoho pacienta oboustranně. V protaminové skupině byla zaznamenána jedna AV píštěl v pravém třísele. Ve skupině bez podání protaminu bylo zaznamenán výskyt jednoho pseudoaneurysmatu v levém třísele. U žádného pacienta nebyla zaznamenána tromboembolická komplikace. U jednoho pacienta muselo být podání protaminu přerušeno pro závažnou hypotenzi. Mezi skupinami nebyl zaznamenán významný rozdíl v délce hospitalizace.

**Závěr:** Podávání protaminu po ablací fibrilace síní pomocí systému Farapulse není při použití ultrazvukově navigovaného cévního přístupu a hemostázy pomocí osmičkového stehu nutné.

## MALIGNÍ MELANOMA Z POHLEDU KOMPLEXNÍHO ONKOLOGICKÉHO CENTRA – RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA DAT

Autoři: Šimanská M., Válek J.

Školitel: Drlík Z., MUDr.

Klinika chorob kožních a pohlavních LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *Maligní melanom* je považován za jeden z nejzhoubnějších kožních nádorů. Přesto, že se stále zlepšuje osvěta veřejnosti preventivními programy, incidence melanomu roste. Zásadním prognostickým faktorem je mikroskopické hodnocení *hloubky invaze melanomu podle Breslowa*.

**Cíle:** Analýza dostupných dat pacientů s diagnózou maligního melanomu a sledovaných na Klinice chorob kožních a pohlavních FNOL v letech 2014–2023.

**Metodika:** Retrospektivní analýza souboru 637 pacientů s diagnózou melanomu a zhodnocení získaných dat v daném časovém období.

**Výsledky:** V souboru 637 pacientů se maligní melanom vyskytl v 54 % případů u mužů a v 46 % u žen. V 59 % nebyla ve zdravotní dokumentaci uvedena hloubka invaze dle Breslowa. Nejčastěji, v 21 %, se hloubka invaze pohybovala v rozmezí pod 1 mm, nejzávažnější skupinu s hloubkou invaze větší než 4 mm představovalo 5 % pacientů. Nejvíce postiženou lokalitou byl s dg. C43.5 melanom trupu, který se vyskytoval až v 56 % případů. Byl zaznamenán pokles incidence v letech 2017 a 2018, následně v letech 2022 a 2023 byl pozorován vzestupný trend, kdy za rok 2023 byl zaregistrován vůbec největší počet nových pacientů s maligním melanomem. Nejvyšší procentuální zastoupení ve vybraném vzorku pacientů pod 50 let bylo zaznamenáno v roce 2015.

**Závěr:** V roce 2023 byla z dostupných dat incidence maligního melanomu nejvyšší, což může být následek zlepšující se osvěty veřejnosti a znovuobnovení zájmu po opadnutí pandemie COVID-19. Nejčastěji se maligní melanom vyskytoval v oblasti trupu, což lze vysvětlit tím, že trup je největší plochou exponovanou ultrafialovému záření. Prognosticky a z hlediska dispenzarizace významný údaj o hloubce invaze maligního melanomu nebyl uveden u více než poloviny případů, pozitivně lze však hodnotit, že nejvíce se vyskytující skupinu tvořili pacienti s melanomem zachyceným v časném stadiu onemocnění, stejně jako nenarůstající výskyt melanomu u osob mladších 50 let v roce 2023.

## **DIMENZIONÁLNÍ ZMĚNY OSOBNOSTI PACIENTŮ HODNOCENÝCH DOTAZNÍKEM NEO-FFI PO LÉČBĚ SNRI ANTIDEPRESIVY**

Autorka: Škvarlová S.

Školitel: Vaněk J., MUDr., Ph.D.

Klinika psychiatrie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Psychické vlastnosti člověka jsou pojímány jako vnitřní determinanty chování, takzvaná psychofyzická dispozice k behaviorálním projevům. Od 90. let minulého století se psychologové shodují v tom, že osobnost člověka nejlépe vystihuje pětifaktorový model osobnosti. Tento model obsahuje dimenzi neuroticismu, extravertze, otevřenosti vůči zkušenosti, přívětivosti a svědomitosti. Hodnoty u jednotlivých dimenzí nemají hranici, která by rozlišovala normální hodnoty od patologických. Osobnost člověka se v čase vyvíjí. Tak jako lidské tělo, tak i lidská mysl podléhá změnám okolí. Každá psychopatologie může ovlivnit vlastnosti člověka. Posledních 30 let víme, že některé léky (například SSRI antidepresiva) mohou ovlivňovat sledované dimenze osobnosti.

**Cíle:** Zjistit, zda dochází k změně v 5 sledovaných dimenzích osobnostní struktury pacienta po zahájení léčby SNRI antidepresivy.

**Metodika:** Pacienti léčení na Klinice psychiatrie FNOL, kterým byli nově nasazeny SNRI antidepresiva (venlafaxin nebo duloxetin) vyplnili NEO pětifaktorový osobnostní inventář (NEO-FFI) na začátku léčby a následně při kontrole efektu léčby. Následně byl analyzován efekt SNRI antidepresiv.

**Výsledky:** Do výzkumu bylo zařazeno pět pacientů v rámci pilotního sledování. Diagnózy léčeny SNRI antidepresivy patřili do skupiny afektivních a anxiózních poruch. Mezi vyplněním prvního a kontrolního dotazníku uběhlo v průměru 76 dní. V kategorii neuroticismu, extravertze a otevřenosti vůči zkušenosti byl shledán mírný nárůst absolutní hodnoty i percentilu pacientů. Přívětivost lehce klesla v absolutních i percentilových hodnotách. Svědomitost zůstala na stejné hodnotě.

**Závěr:** Na základě našeho pilotního výzkumu lze konstatovat, že po léčbě SNRI antidepresivy dochází k posunům ve sledovaných dimenzích osobnosti pacienta. Tyto závěry je potřeba ověřit na větším souboru pacientů pro dosažení potřebné validity.

## APLIKACE UMĚLÉ INTELIGENCE V NEURORADIOLOGII

Autor: Šňupárek M.

Školitel: Heřman M., prof. MUDr., Ph.D.

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Nádory mozku jsou heterogenní skupinou onemocnění, které mohou významně ovlivnit život pacienta, jeho fyzické zdraví, kognitivní funkce a emocionální pohodu. Léčba těchto nádorů je komplexní a často zahrnuje chirurgický zákrok, radioterapii a chemoterapii. Radioterapie je klíčovou metodou léčby mnoha typů nádorů mozku. Před zahájením ozařování je nezbytné přesně definovat cílové struktury a okolní kritické orgány. Tento proces nazýváme konturace a zajišťuje, že radiace bude přesně zaměřena na nádorové buňky, zatímco se minimalizuje expozice zdravých tkání.

**Cíle:** 1. Výběr, trénink a evaluace vhodné architektury neuronové sítě, která by byla schopna automaticky vytvořit konturaci nádorové masy. 2. Porovnání predikce sítě s konturací provedenou lékařem a zhodnocení potenciálu zařazení do klinického provozu.

**Metodika:** Pro daný úkol byla zvolena architektura neuronové sítě typu Swin-UNETR. K tréninku modelu byl využit veřejně dostupný dataset BRaTS2021, obsahující 1251 MR snímků pacientů s low a high-grade gliomy mozku. Každý snímek zahrnoval čtyři typy sekvencí: T1, T1Gd, T2 a T2-FLAIR. Neuronová síť byla vytrénována po dobu 400 epoch za pomoci NVIDIA DGX A100 výpočetní stanice, kterou laskavě poskytl Ústav pro výzkum a aplikace fuzzy modelování Ostravské univerzity. Míra shody modelu s manuální konturací provedenou lékařem byla vyhodnocena pomocí metrik IoU (Intersection-over-Union) a Dice coefficient.

**Výsledky:** Manuálně vytvořené obrysy nádoru a obrysy vygenerované neuronovou sítí se dle metriky IoU shodovaly v 89,2% respektive 87,3% dle koeficientu Dice.

**Závěr:** Segmentační modely neuronových sítí jsou schopné dosahovat výkonnosti srovnatelné s manuálně vytvořenými obrysy nádorů lékařem. Nabízejí možnost integrace do běžného klinického provozu pro vytváření počátečních obrysů, které by lékař pak mohl jednoduše modifikovat nebo potvrdit. Takový přístup by mohl výrazně zjednodušit a zrychlit lékařskou práci.

## VYŠETŘENÍ RESPIRAČNÍCH SVALŮ A VLIV JEJICH SÍLY NA SPORTOVNÍ VÝKON A ZDRAVÍ

Autor: Šipoš J.

Školitelka: Sovová E., prof. MUDr., Ph.D. MBA

Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Síla respiračních svalů je velice významným prognostickým faktorem jak u širokého spektra diagnóz, tak i u profesionálních sportovců. Cílený odporový dechový trénink patří mezi důležité primární preventivní opatření u nesportujících osob. U sportovců, cíleně posilujících svoje dýchací svaly, pozorujeme zvýšení jejich výkonnosti a zlepšení výsledků napříč sportovními disciplínami. Pacienti s respiračními onemocněními jako jsou cystická fibróza, chronická obstrukční plicní nemoc, nebo s prostým oslabením dýchacího svalstva také benefitují z cíleného tréninku respiračních svalů.

**Cíle:** Cílem tohoto pilotního projektu je zhodnocení možnosti jednoduchého vyšetření respiračních funkcí a síly dýchacích svalů v kombinaci s biometrickým měřením tělesného složení pomocí přístroje InBody a měřením základních fyziologických funkcí.

**Metodika:** Konsekutivní vyšetření náhodně vybraných 20 studentů LF UPOL (14 mužů, 6 žen) průměrného věku 22,6 let. Účastníci podstoupili nejdříve měření na přístroji InBody, poté měření krevního tlaku, handgrip test a následně spirometrické vyšetření, vyšetření síly dýchacích svalů zaznamenaných v podobě hodnot MIP (maximal inspiratory pressure) a MEP (maximal expiratory pressure). Naměřené hodnoty byly ukládány do tabulky, analyzovány a statisticky vyhodnoceny.

**Výsledky:** Naměřené hodnoty ( $\bar{x}$ , SD) - TK systolický: 121,86± 8,81 mmHg.; TK diastolický:  $\bar{x}$  75,75±7,35 mmHg, handgrip test dominantní ruka:  $\bar{x}$  42,47± 10,9; handgrip test nedominantní ruka:  $\bar{x}$  38,4±12,1; FVC  $\bar{x}$  5±0,8 l; FEV1  $\bar{x}$  4,13 ±0,59 l; Tiffeneauv index:  $\bar{x}$  83,8%± 0,064; MIP:  $\bar{x}$  90,133 ±29,42 cm H<sub>2</sub>O; MEP:  $\bar{x}$  104,45± 37,43cm H<sub>2</sub>O. Zároveň bylo nalezeno 6 patologických hodnot Tiffeneauva indexu (poměr FEV1/FVC pod 80 %).

**Závěr:** Naměřením těchto hodnot a jejich analýzou jsme potvrdili možnost použití protokolu pro další vyšetření zdravých i nemocných.

## **STREPTOCOCCUS PYOGENES U DĚTÍ V POSTPANDEMICKÉM OBDOBÍ**

Autoři: **Vašířová V., Teleky M.**

Školitel: **Mihál V., prof. MUDr., CSc.**

Dětská klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** V postpandemickém období výrazně vzrostl počet infekcí pyogenními streptokoky. *Streptococcus pyogenes*, také označovaný GAS (group A streptococcus), způsobuje nejčastěji nekomplikované infekce horních cest dýchacích a spálu, dále také infekce kůže a měkkých tkání až život ohrožující invazivní infekce.

**Cíle:** 1. Potvrdit významný nárůst případů GAS ve FNOL u dětských pacientů, 2. Zhodnotit rezistenci GAS na penicilin a makrolidy ve FNOL v před a postpandemickém období 3. Určit věkovou skupinu dětí s největší incidencí.

**Metodika:** Z dat mikrobiologické laboratoře FNOL od Mgr. Pavly Kučové Ph.D. jsme zjišťovali incidenci infekce, věk nakažených a vývoj ATB rezistence GAS u dětských pacientů v letech 2017 až 2023.

**Výsledky:** V letech 2017 až 2019 bylo průměrně zaznamenáno 120 případů GAS infekcí ročně. V období covidové pandemie se výskyt výrazně snížil. Mírně začal počet případů narůstat již v roce 2022, výrazně ale až na jaře 2023. V červnu 2023 jsme zaznamenali dokonce 68 případů. Což je v porovnání s lety před pandemií, kdy jich bylo okolo 9 za měsíc, přibližně šesti násobný nárůst. Celkový počet případů v roce 2023 byl 470. V letních měsících začala incidence klesat a v zimních opět růst. Citlivost GAS na penicilin je stále 100 %. Rezistence na makrolidy mírně klesla z 12,4 % (2018) na 9,6 % (2023). Věková skupina dětí s nejvyšší incidencí je od 4 do 12 let.

**Závěr:** Čtyřnásobný nárůst streptokokových infekcí může být přisouzen snížené kolektivní imunitě po přísných epidemiologických opatřeních v průběhu covidové pandemie. Mírný pokles rezistence GAS na makrolidy svědčí pro dobrou antibiotickou politiku FNOL.

## ELEKTRICKÁ IMPEDANČNÍ TOMOGRAFIE U PACIENTŮ S HYPOVENTILAČNÍM SYNDROMEM

Autorka: **Truhlářová A.**

Školitel: **Genzor S., MUDr., Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Elektrická impedanční tomografie (EIT) je neinvazivní vyšetřovací metoda využívající měření elektrického odporu kůže mezi definovanými elektrodami. Pomocí EIT je možné měřit objemy a průtoky plic, a tak efektivně nastavit parametry mechanické ventilace. Doposud je ale málo údajů o použití EIT v korelaci s funkčním vyšetřením plic u pacienta bez zajištěných dýchacích cest. Toto je navíc první studie, která je zaměřena na pacienty s hypoventilačními syndromy (HS).

**Cíle:** 1. Najít optimální postup pro měření objemů a průtoků plic pomocí EIT u pacientů s HS. 2. Stanovit koreláty funkčního vyšetření plic u těchto pacientů.

**Metodika:** K měření EIT byl použit přístroj Draeger Pulmovista, funkční vyšetření plic bylo prováděno na přístroji PowerCube Schiller-Ganzhorn. Extrakce dat z EIT a korelační analýzy byly provedeny ve spolupráci s Vysokým učením technickým v Brně (doc. Radim Burget).

**Výsledky:** Celkem bylo provedeno 32 měření u 28 mužů a 4 žen. Optimální pro další práci s daty se jeví provádění vyšetření v sedě, kdy po 1 minutě klidného dýchání byly provedeny 3 usilovné výdechové manévry na konci maximálního nádechu. Tímto způsobem byla stanovena maximální impedance na konci nádechu a její deklinace v průběhu času (první sekundy výdechu). Podíl rozdílu mezi maximální a minimální impedancí v rámci výdechového manévru a rozdílem amplitudy za první sekundu výdechu velmi dobře koreloval s Tiffenau indexem ( $r = 0,72$ ).

**Závěr:** Pomocí EIT je možné efektivně měřit Tiffenau index a tím zachytit bronchiální obstrukci. Pacienti s HS mají vysokou incidenci obtížné dekompensace při zahájené umělé plicní ventilaci. Nemoci s bronchiální obstrukcí (zejména chronická obstrukční plicní nemoc) jsou navíc častými komorbiditami HS. EIT se tak jeví jako metoda, která by mohla nahradit spirometrii u pacientů s tracheostomií (TS) či jinými deformitami horních cest dýchacích (vrozenými či získanými). Díky EIT by mohla být u těchto pacientů identifikována obstrukční ventilační porucha a zahájena efektivní léčba. Pro zavedení do praxe je potřebné získat větší množství měření (včetně pacientů s TS) a případně tato měření doplnit o bronchomotorické testy.

## **PROTOKOLÁRNÍ PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED ZAŘAZENÍM NA WAITING LIST K PLICNÍ TRANSPLANTACI**

Autorka: **Uherčíková A.**

Školitel: **Kufa J., MUDr.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Transplantace plic (LuTx) je vysoce specializovaný chirurgický výkon, ke kterému jsou indikováni pacienti v pokročilých stádiích plicních onemocnění parenchymového nebo vaskulárního původu. Transplantace probíhá od roku 1997 na III. chirurgické klinice FN Motol, od roku 2018 je k dispozici i pro slovenské občany.

**Cíle:** Evaluace protokolární přípravy před zařazením na waiting list (WL) k LuTx s přihlédnutím na jednotlivé indikace, parametry a kritéria.

**Metodika:** Retrospektivní analýza dat pacientů zařazených na WL v Centru péče o pacienty po Lutx plicní kliniky FN Olomouc v období 2013-2023. Ve vzorku pacientů byla sledovaná kritéria: věk při zařazení, délka čekání na transplantaci, základní diagnóza, závislost na domácí oxygenoterapii a další.

**Výsledky:** V období od prosince 2013 do prosince 2023 bylo z olomouckého pracoviště zařazeno na WL 40 pacientů (20 mužů, 18 žen), z nichž 35 transplantaci podstoupilo. Pacienti podstoupili kompletní předtransplantační vyšetření zahrnující širokou paletu laboratorních, funkčních a zobrazovacích vyšetření. 4 pacienti byli z WL vyřazeni (2 pro úmrtí, 2 pro nově vzniklé kontraindikace). Průměrná délka čekání na vhodný orgán byla 121,6 dní (min. 31, max. 1027). Medián věku byl 51 let (min. 20, max. 65). DDOT (dlouhodobá domácí oxygenoterapie) byla nutná u 26 pacientů (65%). Nejčastější indikací k transplantaci byly intersticiální plicní procesy v 25 případech ( 62,5 %), dále cystická fibróza 7 (17,5%), chronická obstrukční plicní nemoc 4 (10%), idiopatická plicní arteriální hypertenze 4 (10 %).

**Závěr:** Program transplantace plic má v naší zemi velmi vysokou úroveň se světovými výsledky. Základními předpoklady jsou správná indikace zařazení na WL k LuTx. Nutná je včasná identifikace potencionálních kandidátů k transplantaci a jejich reference do transplantačního centra.



## **ŽILNÍ VSTUPY U HEMATO-ONKOLOGICKÝCH NEMOCNÝCH**

Autorka: **Ulrychová Kateřina**

Školitel: **Čerňan M., MUDr., Ph.D.**

Hemato-onkologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Periferně implantovaný centrální žilní katetr (PICC) zajišťuje střednědobý přístup do centrálního žilního systému.

**Cíle:** Cílem práce bylo vyhodnotit dlouhodobé výsledky použití PICC u nemocných s ne Hodgkinskými lymfomy.

**Metodika:** Retrospektivní analýza souboru 52 nemocných s ne Hodgkinským lymfomem, kterým byl implantován PICC v letech 2021-2023. Byl zhodnocen medián délky zavedení, místo zavedení a důvod extrakce.

**Výsledky:** Do analýzy bylo zařazeno celkem 52 nemocných, 22 žen a 30 mužů, s mediánem věku 68,5 (31-83) let v letech 2021-2023. Analyzovaný soubor zahrnoval pacienty s ne Hodgkinskými lymfomy. PICC s jedním lumen byl implantován celkem 34 (65,4 %) nemocným a katetr se 2 lumeny 18 (34,6 %). Nejčastějším místem zavedením byla *vena axillaris dextra* ve 25 (48,1 %) případech, resp. *vena brachialis dextra* ve 13 (25,0 %) případech. Medián délky zavedení PICC katetru byl 134,5 (14-509) dní. Důvodem extrakce bylo nejčastěji ukončení terapie a to u 25 (48,1 %) pacientů. Celkem 9 (17,3 %) nemocných zemřelo. Ve 3 (5,8 %) případech byl PICC extrahován z důvodu infekce. Shodně v 1 (1,9 %) případě bylo důvodem vytažení mechanické poškození, neprůchodnost, trombóza a zavedení portu. Čtyři (7,7 %) pacienti měli do 31.12.2023 PICC stále implantovaný. Dvěma (3,9 %) nemocným byl PICC extrahován v jiném zdravotnickém zařízení. 5 (9,6 %) pacientů nebylo dále sledováno.

**Závěr:** PICC představuje vhodnou formu střednědobého žilního vstupu u nemocných podstupujících terapii pro ne Hodgkinské lymfomy. Výsledky práce prokázaly jen nízký počet komplikací v souvislosti se zavedeným PICC katetrem.

## AKUTNÍ BRONCHOSKOPIE U DĚTÍ

Autorka: **Ulrychová Karolína**

Školitel: **Zatloukal J., MUDr., Ph.D.**

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Bronchoskopie je invazivní endoskopické vyšetření dýchacích cest, které slouží k diagnostickým i terapeutickým účelům. Využíváme ji k posouzení vzhledu sliznice bronchů, zhodnocení průsvitu bronchů, odběru vzorků, odstranění cizích těles, odsátí hlenu či zástavě krvácení. Speciální indikací je bronchoskopie u dětí. Je poměrně málo informací o akutních bronchoskopiích u dětí.

**Cíle:** Cílem práce bylo zhodnocení akutních bronchoskopií u dětí.

**Metodika:** Byla provedena retrospektivní analýza souboru dětských pacientů, kterým byla v letech 2016-2023 provedena bronchoskopie na Klinice plicních nemocí a tuberkulózy LF UP v Olomouci a FNOL. Byl zhodnocen počet akutních bronchoskopií u dětí, jejich indikace, nález a jeho lokalizace. Dále jsme sledovali, v jakou denní dobu byla vyšetření uskutečněna a jaká byla průměrná délka hospitalizace po výkonu.

**Výsledky:** V letech 2016-2023 bylo u dětí provedeno celkem 126 bronchoskopií, z nich 106 bylo akutních bronchoskopií. Jednalo se o 65 (61,3 %) chlapců a 41 (38,7 %) dívek, s mediánem věku 1,9 let. Nejčastější indikací bylo u 95 (89,6 %) pacientů podezření na aspiraci cizího tělesa. Z nich ve 42 (44,2 %) případech bylo cizí těleso nalezeno a extrahováno, ve zbylých 53 (55,8 %) aspirace nebyla potvrzena. Z cizích těles se ve 23 (54,8 %) případech jednalo o ořech. Cizí těleso se nejčastěji nacházelo v pravém hlavním (38,1 %) nebo levém hlavním (23,8 %) bronchu. Medián doby odstupu bronchoskopie od vzniku příčiny byl 7 hodin, tato doba zahrnovala i dobu do vyhledání ošetření. Nejčastěji byla bronchoskopie provedena mezi 16. a 20. hodinou. Průměrná doba hospitalizace po výkonu byla 2 dny.

**Závěr:** Výsledky naší práce ukazují, že nejčastější indikací akutní bronchoskopie u dětí je podezření na aspiraci cizího tělesa, a to ve většině případů u dětí ve věku do dvou let. Naše výsledky dále ukazují, že téměř v polovině těchto podezření se skutečně prokáže aspirace. Nejčastějším aspirovaným předmětem jsou ořechy. Bronchoskopie je na našem pracovišti provedena v krátké době od příhody a většinou mimo pracovní dobu. Celé ošetření je obvykle spojeno jen s krátkou hospitalizací.

## ETIOLOGIE A RIZIKOVÉ FAKTORY ACLF U PACIENTŮ S JATERNÍ CIRHÓZOU

Autor: **Valenta K.**

Školitelka: **Cveková S., MUDr.**

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Acute on chronic liver failure (ACLF) je definováno jako závažný klinický syndrom založený na akutním deterioraci chronického jaterního onemocnění. Je charakterizováno orgánovým selháním a vysokou krátkodobou mortalitou. Může být vyvoláno širokým spektrem příčin, kterých časná diagnostika vede k zahájení promptní a adekvátní terapie.

**Cíle:** Naším cílem je určit etiologii ACLF u pacientů s cirhózou jaterní a identifikovat rizikové faktory jejího vzniku.

**Metodika:** Retrospektivní analýza dat pacientů s cirhózou jaterní, kteří byli hospitalizováni v období 8/2023-2/2024 pro ACLF na 2. interní klinice.

**Výsledky:** V období 8/2023-2/2024 bylo na 2. Interní klinice FNOL hospitalizováno 1699 pacientů, z kterých 16 s diagnosou ACLF z čeho bylo 6 žen a 10 mužů. V dané kohortě pacientů byla pozorována cirhóza etiologie toxonutritivní v 10 případech, 1 biliární, 1 kardiální a ve 3 případech kryptogenní etiologie. Vyvolávající příčinou ACLF byla u 10 probandů infekce, přičemž u jednoho pacienta byla přítomna infekce dvou různých orgánových systémů. U 5 nemocných byl trigger ACLF pokračující abusus alkoholu. Celková mortalita v sledované kohortě byla 31 % tj. 5 nemocných. Nejpočetnějším gradem ACLF bylo 2 stadium s mortalitou 14%. Mezi nejvýznamnější rizikové faktory patřily malnutrice u 9 pacientů (56 %), věk nad 65 let 9 (56 %). Z komorbidit převyšoval počet nemocných s arteriální hypertenzí 8 (50%), chronická renální insuficience byla u 7 (42%), diabetes mellitus 5 (31%).

**Závěr:** Cílem naší práce bylo zjistit nejčastější vyvolávající příčinu Acute on chronic liver failure, kterou byly infekce vyvolané G- bakteriemi. Dále jsme poukázali na nejčastější rizikové faktory a komorbidity, které zvyšovaly morbiditu a mortalitu pacientů.

## DĚTSKÉ REVMATICKÉ NEMOCI

Autorka: **Valová N.**

Školitelka: **Bouchalová K., doc. MUDr. Ph.D.**

Dětská klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Systémový lupus erythematosus (SLE) je chronické autoimunní onemocnění, které může postihnout prakticky všechny orgány (závažné je postižení ledvin a CNS). Nemoc může začít plíživě, její projevy se rozvíjejí v průběhu týdnů až let. Nejčastější úvodní projevy jsou nespecifické. V průběhu času se rozvíjejí projevy postižení jednotlivých systémů. Rumetshofer et al., 2022, publikovali studii MR mozku u dospělých pacientů se SLE a neurologickými projevy, v níž se zabývali prostorovým rozložením hyperintenzit bílé hmoty v mozku pacientů. Pacienty následně rozdělili do pěti skupin podle distribuce hyperintenzit.

**Cíle:** 1. Zjistit zastoupení dětí s neuropsychiatrickými příznaky; 2. Vytipovat vhodnou skupinu pacientů pro pilotní projekt MR mozku.

**Metodika:** 1. Z analyzovaného souboru dětí, kterým byla stanovena diagnóza SLE (kombinace laboratorních a klinických kritérií) byly vyselektovány ty, u kterých se objevily známky postižení CNS. Mezi známky poškození patří bolest hlavy, halucinace, psychóza, křeče či jiné. Následně byl z dětí, které vykazovaly neuropsychiatrické příznaky, vybrán menší vzorek k dalšímu zkoumání.

2. Provedení MR mozku s využitím kvantitativní analýzy morfologických MRI dat s difúzně váženým MRI u dětí z vybrané skupiny.

**Výsledky:** Z celkového počtu 40 dětí, které trpí systémovým onemocněním SLE vykazovalo 24 (60%) alespoň jeden neuropsychiatrický příznak. Nejčastěji se jednalo o bolest hlavy, a to u 16 dětí (40%), častěji byly také zaznamenány příznaky jako depresivní či úzkostné prožívání (20%). U 16 dětí (40%) se neobjevil žádný příznak. Kromě toho se u 40% dětí vyskytují další autoimunitní onemocnění. Nejvíce vyskytující přidružená autoimunita byla imunitní trombocytopenická purpura (ITP).

**Závěr:** V souboru dětí jsme zjistili alespoň jeden neuropsychiatrický příznak u 24 z nich. Vytipovali jsme skupinu pěti dětí, u kterých bude postupně provedena MR mozku podle daného protokolu. Zahájená pilotní fáze studie MR mozku by mohla přispět k poznání nemoci a zjištění, zda obdobné charakteristiky, které byly nalezeny u dospělých, jsou platné i u dětské populace.

## HODNOCENÍ CHŮZE PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Autorka: **Villarisová M.**

Školitelka: **Kolářová B., PhDr., Ph.D.**

Oddělení rehabilitace FNOL

**Úvod:** Cévní mozková příhoda vzniká následkem náhlé poruchy perfuze mozku a je to druhá nejčastější neúrazová příčina úmrtnosti ve světě. Mezi nejčastější následky prodělané cévní mozkové příhody patří motorické poruchy včetně poruchy chůze. Jelikož je chůze základním pohybovým stereotypem, který hraje klíčovou roli při zajištění základních životních potřeb jednotlivce, patří její obnova mezi hlavní cíle rehabilitační léčby.

**Cíle:** Získat, porovnat a vyhodnotit údaje o efektu rehabilitační léčby založené na využívání chodících pásů se zabudovanou tlakovou plošinou typu Zebris u pacientů s poruchou chůze po prodělané cévní mozkové příhodě.

**Metodika:** Parametry chůze byli měřeny pomocí chodícího pásu se zabudovanou tlakovou plošinou a následně individuálně vyhodnocovány. Zkoumané parametry zahrnovali rychlost chůze, míru potřebné opory při chůzi a délku kroku paretické a neparetické končetiny. V našem souboru bylo zařazeno celkem 20 pacientů po prodělané CMP, z toho 10 mužů a 10 žen. Průměrný věk pacientů v době ataky byl 69,55 let.

**Výsledky:** U všech pacientů v souboru došlo k zlepšení stereotypu chůze. Zvýšila se rychlost chůze, snížila míra potřebné opory při chůzi a prodloužila se délka kroku jak paretické tak neparetické končetiny.

**Závěr:** Na základě výsledků měření je možné konstatovat, že intenzivní reabilitace pomocí chodících pásů typu Zebris v kombinaci s individuální fyzioterapií pacientů po cévní mozkové příhodě vede k zlepšení kvality chůze, což výrazně přispívá k zvýšení kvality života pacienta a usnadňuje jeho návrat do původního sociálního prostředí.

## VITAMIN D U DĚTÍ S NESPECIFICKÝM STŘEVNÍM ZÁNĚTEM

Autorka: **Zástěrová K.**

Školitel: **Geryk M., MUDr.**

Dětská klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Nespecifické střevní záněty (IBD) jsou celoživotní zánětlivá střevní onemocnění. Řadíme mezi ně Crohnovu chorobu (CD) a ulcerózní kolitidu (UC). Vitamin D a jeho formy patří do skupiny liposolubilních steroidních hormonů, které mají v lidském organismu různorodé biologické účinky. Mimo jeho hlavní úlohu v kalciofosfátovém metabolismu má také důležitou roli v *modulaci* imunitní odpovědi, *regulaci* slizničních procesů v trávicím traktu a udržení střevní *bariérové funkce*. Vitamin D a jeho nedostatek proto může hrát roli v etiopatogenezi nespecifických střevních zánětů (IBD) a zároveň se prostřednictvím jeho suplementace stát efektivní možností v terapii IBD u dětských pacientů.

**Cíle:** Cílem práce bylo zjistit celkový podíl pacientů s hypovitaminózou D v průběhu onemocnění, a to jak v jednotlivých skupinách (CD, UC), tak z celkového počtu sledovaných pacientů.

**Metodika:** Retrospektivní analýza souboru 68 dětských pacientů s diagnózou CD (36) a UC (32) v letech 2018 – 2022, se současně odebranou hladinou vitamínu D v průběhu onemocnění. Následně byl vyhodnocen podíl nedostatku vitamínu D celkově a zvlášť v jednotlivých skupinách. Za hypovitaminózu byla považována *hladina 25(OH)D* pod 50 nmol/l, která byla ještě rozdělena na *insuficienci*, tj. 30-50 nmol/l a *deficit* pod 30 nmol/l.

**Výsledky:** S diagnózou CD bylo hodnoceno **36** dětí. Hypovitaminóza D se v průběhu nemoci vyskytla u **poloviny** z nich, z toho *insuficience* ve **28 %** a *deficit* ve **22 %** případů. S diagnózou UC bylo hodnoceno **32** dětí, z nichž mělo hypovitaminózu D taktéž **50 %**, z toho *insuficience* dosáhlo **37 %**, a *deficitu* **13 %**. Z celkového počtu **68** hodnocených dětí se hypovitaminóza D vyskytla v hodnotách *insuficience* u **22** dětí, tj. **32 %** a v hodnotách *deficitu* u **12** dětí, tj. **18 %**. Celkově tedy **50 %** dětí s nespecifickým střevním zánětem trpělo v průběhu onemocnění nedostatkem vitamínu D.

**Závěr:** Vztah vitamínu D k nespecifickým střevním zánětům je stále předmětem zkoumání. Mnohé studie ale poukazují na možný protektivní účinek vyšších hladin vitamínu D v souvislosti s rizikem rozvoje IBD, rizikem relapsu či snížením aktivity zánětu. U dětí je doporučeno hladiny vitamínu D pravidelně kontrolovat a v případech zjištěné hypovitaminózy D (< 50 nmol/l) zahájit substituci.

## **PRIAME PERORÁLNE ANTIKOAGULANCIÁ A ICH VPLYV NA AGREGÁCIU TROMBOCYTOV**

Autor: **Doboš V.**

Školiteľ: **Sokol J., doc. MUDr. PhD., Žolková J., RNDr. PhD.**

Klinika hematológie a transfuziológie Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine, Univerzity Komenského v Bratislave, Národné centrum hemostázy a trombózy

**Úvod:** Priame perorálne antikoagulanty (z anglického direct oral anticoagulants – DOACs) predstavujú novú generáciu liekov, ktoré sa stále viac uplatňujú v prevencii a liečbe tromboembolických stavov. Pôsobia ako selektívne inhibítory faktora IIa (FIIa) alebo faktora Xa (FXa). Trombín (FIIa) je terminálny enzým hemostatického systému. Napriek svojej kľúčovej úlohe v koagulačnej kaskáde je tiež najpotentnejším aktivátorom trombocytov. Zníženie trombínu by preto mohlo viesť k nepriamej protidoštičkovej aktivite.

**Cieľ:** Hlavným cieľom našej štúdie bolo charakterizovať účinky DOAC-kov na funkciu krvných doštičiek.

**Metodika:** Vzorka krvi bola odobratá 12 hodín po užití dabigatranu a apixabanu a 24 hodín od užitia rivaroxabanu (vzorka 1, 7:00 hod. ráno). Vzhľadom k tomu, že sme chceli dosiahnuť maximálnu hladinu všetkých troch DOAC-ov bola druhá vzorka odobratá 2 hodiny od užitia (vzorka 2, 9:00 hod. ráno). Na posúdenie agregácie trombocytov bola použitá svetelná transmisná agregometria podľa Bornovej metódy. Doštičkovými induktormi boli trombínový receptor aktivujúci peptid 6 (TRAP-6) a gama-trombín.

**Výsledky:** Do našej monocentrickej štúdie bolo zaradených 101 pacientov s nevalvulárnou fibriláciou predsiení. TRAP-indukovaná agregácia trombocytov bola signifikantne nižšia 2 hodiny po podaní dabigatranu ( $90,14 \pm 10,49$  % oproti  $79,39 \pm 13,38$  %;  $p=0,000$ ) a inhibítorov FXa ( $56,15 \pm 8,53$  % oproti  $29,51 \pm 12,9$  %;  $p=0,000$ ) v porovnaní so základnými meraniami. Výrazne nižšia agregácia trombocytov sa pozorovala aj pri použití gama-trombínu ako induktora agregácie v skupine s dabigatranom ( $29,3 \pm 20,6$  % vs.  $8,8 \pm 5,5$  %;  $p < 0,0001$ ) a v skupine s inhibítormi FXa ( $39,55 \pm 32,15$  % oproti  $19,79 \pm 34,97$  %;  $p < 0,0001$ ).

**Záver:** TRAP/TROMBÍNOM-indukovaná doštičková agregácia bola znížená vo vzorke 2 v porovnaní so vzorkou 1. Naše zistenia môžu mať niektoré dôležité klinické implikácie (napr. stratifikácia rizika krvácania pacienta...).

**TEORETICKÉ  
A PREKLINICKÉ OBORY**



## NÁHLÁ SRDEČNÍ SMRT

Autoři: **Bobek M., Sarvašová K.**

Školitelka: **Petřková J., doc. MUDr., Ph.D.**

Ústav patologické fyziologie LF UP v Olomouci

**Úvod:** Kardiovaskulární onemocnění (KVO) jsou nejčastější příčinou úmrtí ve vyspělých zemích. Nejzávažnější komplikací KVO je náhlá srdeční smrt (NSS). NSS je přirozená smrt z kardiální příčiny, která nastává do jedné hodiny od vzniku symptomů u osob s nebo bez preexistujícího onemocnění srdce, kdy je okamžik a způsob smrti neočekávaný.

**Cíle:** 1. V souboru zemřelých osob zjistit podíl úmrtí z kardiovaskulárních příčin. 2. Popsat nejčtenější příčiny NSS. 3. Zaznamenat rozdíly mezi četností výskytu NSS vzhledem k pohlaví a věku.

**Metodika:** Byl analyzován soubor pitev provedených na Ústavě soudního lékařství LF UP v Olomouci v letech 2017–2022. Příčiny úmrtí byly rozděleny na kardiovaskulární a nekardiální. Rozdělení bylo provedeno na základě pitevní diagnózy dle MKN-10. Kardiovaskulární příčiny úmrtí byly následně kategorizovány dle věku (do 50 let, nad 50 let) a pohlaví (ženy, muži).

**Výsledky:** Celkový počet provedených pitev ve sledovaném období byl 8651, z toho ve 4400 případech (50,86 %) byla stanovena kardiovaskulární (KV) příčina úmrtí. Co se týká četnosti jednotlivých kardiovaskulárních příčin úmrtí, nejčtenější příčinou úmrtí byla *ischemická choroba srdeční* (ICHS) (2238 případů; 50,86 %). V převážné většině se jednalo o pacienty starší 50 let (2083 případů), převažovali muži (1569 mužů, 514 žen). U pacientů mladších 50 let bylo zachyceno 155 úmrtí na ICHS (132 mužů, 23 žen). Druhou nejčastější příčinou KV úmrtí bylo *srdeční selhání* (1191 úmrtí; 27,07 %), převažovali pacienti starší 50 let (684 mužů, 418 žen). U pacientů pod 50 let byla četnost nižší (89 případů), převažovali muži (64 mužů, 25 žen). Třetí nejvyšší podíl na KV úmrtí měla *plicní embolie* (370 případů; 8,41 %). 330 případů tvořili pacienti nad 50 let, kde mezi pohlavím nebyl významný rozdíl (168 mužů, 162 žen). Dalšími čtenějšími diagnózami byly *hemoragické cévní mozkové příhody* (142 případů, 3,23%), *ruptury aneurysmat* (107 případů; 2,43%) a *jícnových varixů* (58 případů; 1,32%)

**Závěr:** KVO tvoří více než polovinu příčin úmrtí, přičemž nejpočetnější diagnózou je ICHS. Nejvíce ohroženou skupinou jsou muži starší 50 let.

*Grantová podpora: IGA UP: LF\_2024\_005 a MZ ČR – RVO (FNOL, 00098892).*

## LÉČBA HYPERTENZE U DĚTÍ

Autorky: **Bohatová K., Tvrdoňová K.**

Školitelka: **Matalová P., MUDr., Ph.D.**

Ústav farmakologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Antihypertenziva jsou látky, které se využívají k léčbě patologicky zvýšeného krevního tlaku. Cílem léčby je jeho normalizace a prevence vzniku nebo regrese již přítomného hypertenzního poškození cílových orgánů. Hypertenze může být primární (esenciální) nebo sekundární. U dětí se vyskytuje převážně sekundární hypertenze.

**Cíle:** Vytvořit souhrnný přehled diagnóz dětí a adolescentů s podávanými či předepisovanými antihypertenzivy v letech 2017–2022 ve Fakultní nemocnici Olomouc. Která antihypertenziva byla využívána, v jakých indikacích a s jakou četností.

**Metodika:** Hodnocení využívání antihypertenziv u dětí (ve věku 0-19 let) v období 2017–2022. V rámci analýzy dat jsme zjišťovaly: věk, pohlaví, základní diagnózu, pro kterou byla podávána, a konkrétní látky, které byly v terapii využívány.

**Výsledky:** Léčiva používaná v terapii dětské hypertenze byla předepsána u 607 dětí – 375 chlapců a 232 dívek. Celkový počet preskripcí byl 2906. Analýza těchto dat ukázala, že ze šesti sledovaných ATC skupin je nejčastěji využívanou C09 (ACE-inhibitory), z toho nejvíce předepisovanými účinnými látkami jsou ramipril (265 pacientů), enalapril (133 pacientů) a losartan (75 pacientů). Druhou nejčastěji předepisovanou skupinou byly C08 (blokátory kalciového kanálu). Nejvíce zastoupenou věkovou kategorií byli adolescenti, pacienti ve věku 16 - 19 let.

**Závěr:** Farmakologická léčba u dětí je indikována v případě přetrvávající arteriální hypertenze (AH) a dále v následujících situacích: symptomatická AH; hypertenze se současným diabetem a AH s orgánovým postižením. Nejčastější indikace vedoucí k předpisu antihypertenziv u dětí jsou převážně renoparenchymatózní onemocnění a dále kardiální onemocnění. V případě esenciální hypertenze je hlavní příčinou léčby zvýšeného tlaku krve nadváha až obezita.

*Dedikace: IGA\_LF\_2024\_006*

## KATALOGIZACE ANATOMICKÉHO MUZEA

Autor: **Dostál D.**

Školitel: **Charamza J., MUDr.**

Ústav normální anatomie LF UP v Olomouci

**Úvod:** Anatomické muzeum Ústavu normální anatomie disponuje téměř 500 unikátními anatomickými preparáty, které studenti Lékařské fakulty mohou využívat při studiu anatomie. Muzeum slouží i pro případné adepty medicíny z řad studentů gymnázií, kterým poddhaluje základy medicíny a struktury lidského těla.

**Cíle:** 1. Vypracování kompletního seznamu všech anatomických preparátů a jejich následné seřazení dle jednotlivých soustav; 2. Vytvoření nových identifikačních štítků na základě seznamu preparátů a jejich následné vyhotovení; 3. Vyfotografování vybraných preparátů a zhotovení popisu anatomických struktur na nich

**Metodika:** Vytvořili jsme seznam všech preparátů, které jsme rozdělili do šesti skupin dle jejich umístění v anatomickém muzeu. Vytvořili jsme nové popisné štítky a opatřili je identifikačními čísly na základě seznamu. Fotografie zatím několika preparátů jsme pořídili na Ústavu normální anatomie za použití mobilního telefonu *iPhone 14 Pro*. Kádinka s preparátem ve fixačním roztoku byla vložena do osvětlovací komory *LightBOX™ 5000 Pro* pro dosažení rovnoměrného nasvětlení preparátu i pozadí. Výsledné fotografie byly následně počítačově zpracovány v programu *MS Paint* a opatřeny popisem se šipkami na dané anatomické struktury preparátu.

**Výsledky a závěr:** Vypracováním výše zmíněných cílů došlo k vytvoření uceleného katalogu všech preparátů a k možnosti vyhledání potřebného preparátu také na základě nového identifikačního štítku s evidenčním číslem. Vytvořením popisů, které jsou dostupné u příslušných preparátů v muzeu, je umožněno studentům LF a zájemcům o studium lékařských oborů se v nich orientovat.

## VÝZNAM BAKTERIÉMIE U PACIENTŮ V INTENZIVNÍ PÉČI

Autorka: **Gařová Z.**

Školitelka: **Htoutou Sedláková M., MUDr., Ph.D.**

Ústav mikrobiologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Hemokultivační vyšetření je jedno z nejdůležitějších vyšetření v mikrobiologii. Je indikováno u pacientů s podezřením na sepsi nebo infekci krevního řečiště (IKŘ). U těchto pacientů musí být nasazena antibiotická terapie co nejdříve, přičemž původce těchto život ohrožujících onemocnění není ještě znám. Pro co nejvyšší pravděpodobnost účinnosti antibioterapie je důležité znát nejčastější původce a jejich profil rezistence k antibiotikům.

**Cíl:** Tento příspěvek přináší přehled nejčastějších bakteriálních druhů izolovaných z hemokultur pacientů hospitalizovaných na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) ve Fakultní nemocnici Olomouc v roce 2023, profil rezistence k antibiotikům a jejich klinický význam.

**Metodika:** Za období 1. 1. 2023 - 31. 12. 2023 byly retrospektivně hodnoceny výsledky hemokultivací. Data byla získána z laboratorního informačního systému ENVIS LIMS. Z pozitivních hemokultur byla vyhodnocena četnost bakteriálních izolátů a u nejčastějších původců bakteriemií zjištěna rezistence k vybraným antibiotikům. U každého agens byla zjišťována etiologická role a klinický význam.

**Výsledky:** V období 1 roku bylo izolováno 94 izolátů z pozitivních hemokultur od 51 pacientů. Nejčastěji byly izolovány koaguláza-negativní stafylokoky (KNS) (43 %), *Klebsiella pneumoniae/ variicola* (23 %) a *Pseudomonas aeruginosa* (7,4 %). *Klebsiella pneumoniae/variicola* je nejvíce rezistentní k ampicilin/sulbaktamu, cefalosporinům 2.,3. a 4. gen., kotrimoxazolu, ciprofloxacinu, piperacilin/tazobaktamu a gentamicin (77,3-86,4 %). *Pseudomonas aeruginosa* se vyznačuje rezistencí k piperacilin/tazobaktamu, ceftazidimu, cefepimu, meropenemu a ciprofloxacinu v rozmezí 29-43 %. Bylo zaznamenáno 42,6 % kontaminací, z čehož 85 % bylo způsobeno KNS. Zdrojem IKŘ/ sepsy byly převážně pneumonie (19,1 %), kanylové infekce (12,8 %) a uroinfekce (10,6 %).

**Závěr:** Při nasazení antibiotické terapie na KARIM u pacientů s IKŘ/sepsy je nutné nasadit iniciálně antibiotika s účinkem proti pseudomonádám a multirezistentním enterobakteriím. Grampozitivní etiologie je zastoupena v minimální míře; koaguláza-negativní stafylokoky byly z 85 % kontaminující flórou.

## POTENCIÁLNÍ LÉKOVÉ INTERAKCE U KRITICKY NEMOCNÝCH PACIENTŮ

Autorka: **Hlaušková P.**

Školitel: **Urbánek K., doc. MUDr., Ph.D.**

Ústav farmakologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** K hodnocení lékových interakcí existuje řada programů, které je mohou pomoci odhalit. Z důvodu kontinuální monitorace a zajištěných dýchacích cest mají lékové interakce u kriticky nemocných svá specifika, která je nutné posuzovat individuálně.

**Cíle:** Zhodnocení rizik nejčastějších lékových interakcí a jejich možný dopad na kriticky nemocné.

**Metodika:** Od září 2022 do února 2024 byla hodnocena farmakoterapie pacientů hospitalizovaných na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Olomouc. K hodnocení byl použit databázový program *Lexicomp Drug Interaction Analysis*, který stanovuje 5 stupňů závažnosti případných interakcí (A, B, C, D, X). Za klinicky potenciálně významné byly považovány kategorie C, D a X.

**Výsledky:** Zahrnuto bylo celkem 120 pacientů (74 mužů a 46 žen) s mediánem věku 68,5 let. Pacienti měli v průměru 14 léků (5-25), které byly ve většině (82 %) podávány parenterální cestou. Celkový počet detekovaných interakcí byl 437 (D=401, X=36). Program vyhodnotil celkem 86 různých potenciálních lékových interakcí, které považuje za kontraindikované (X= 20) nebo s velmi vysokou mírou rizika (D=66). Nejčastějšími potenciálními riziky byly: útlum CNS (49,7 %), krvácení (21,5 %), nefrotoxicita (10,3 %), prodloužení QT intervalu (7,8%) a selhání ATB terapie (2,3%). Nejčastěji interagující lékové skupiny byly celková anestetika (40 %), analgetika a antipyretika (14,9 %), antikoagulancia (8,6 %), ATB (5,7 %) a diuretika (5,4 %).

**Závěr:** Existují situace, které program vyhodnotí jako vysoce rizikové, ale pro kriticky nemocného představují pouze minimální riziko. Příkladem je útlum CNS. Naopak mohou nastat situace, které program nezachytí, a to zejména v případě prodloužení QT intervalu. To je způsobeno neschopností programu vyhodnocovat interakce mezi více než dvěma léky zároveň. Použitý program může být velmi užitečným pomocníkem v detekci možných lékových interakcí, avšak nenahrazuje klinické zhodnocení lékařem.

## **PROGNOSTICKÝ VÝZNAM BIOMARKERŮ V MOZKOMÍŠNÍM MOKU U PACIENTŮ S ROZSTROUŠENOU SKLERÓZOU**

Autor: **Krieg D.**

Školitel: **Mareš J., prof. MUDr., Ph.D. MBA**

Neurologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní onemocnění spojené s demyelinizací v různých lokalitách centrálního nervového systému. V diagnostického procesu hraje důležitou roli laboratorní vyšetření biomarkerů v mozkomíšním moku a séru.

**Cíle:** Zhodnotit laboratorní hodnoty jednotlivých biomarkerů v mozkomíšním moku a séru u pacientů s RS a vyhodnotit jejich vztah ke klinickému průběhu, závažnosti a prognóze onemocnění.

**Metodika:** Do studie bylo zařazeno 73 pacientů s RS. U pacientů byly zhodnoceny hladiny IgG, IgM, lehké řetězce kappa a lambda, IL-8, CXCL-13, počet oligoklonálních pářů (OCB), albuminového kvocientu, kappa, lambda a kappa IgG indexů v mozkomíšním moku a séru.

**Výsledky:** Pacienti byli rozděleni dle klinické progresy na pacienty s klinicky izolovaným syndromem (CIS), dále pacienty s CIS, u kterých došlo k progresi nálezu na MR a pacienty s relaps remitentní RS (RRRS). Pacienti s CIS, kteří dále neprogredovali, měli nižší hodnoty markerů IgG, IgM, lambda v likvoru i v séru, kappa v likvoru a nižší počet OCB než pacienti s CIS s progresí a RRRS. Dále jsme rozřadili pacienty podle lokalizace lézí na MR: pacienti se supratentoriálními lézemi a pacienti se supra i infratentoriálními lézemi se lišili hodnotami kappa v likvoru, kappa indexu, kappa IgG indexu, lambda v likvoru, OCB a CXCL-13, další biomarkery se nelišily mezi skupinami. Analýza dále prokázala vyšší hodnoty IgG v likvoru, OCB, kappa v likvoru, kappa indexu a kappa IgG indexu u pacientů s prvním příznakem hemiparézy nebo kmenovými příznaky ve srovnání s pacienty s paresteziemi nebo poruchou vizu. Dále jsme sledovali vývoj MR nálezu u pacientů s RRRS a zjistili, že pacienti s progresí na MR mají vyšší hodnotu lambda v séru, kappa v likvoru a kappa indexu oproti pacientům, kteří neprogredovali.

**Závěr:** Výsledky ukázaly význam sledování biomarkerů v likvoru a séru u pacientů s RS. Naše nálezy prokázaly, že některé biomarkery jsou asociovány se závažností a prognózou onemocnění. Ze sledovaných biomarkerů měly vysokou výpovědní hodnotu kappa index, OCB a hodnoty IgG a IgM v likvoru i séru.

### 3D TECHNOLOGIE V MEDICÍNĚ

Autor: **Kříž M.**

Školitel: **Sněhota M., MUDr., Ph.D.**

Ústav lékařské biofyziky LF UP v Olomouci

**Úvod:** V posledních letech dochází celosvětově k rozmachu využití 3D tisku pro účely předoperačního plánování. V naší práci jsme se zaměřili na rekonstrukci a tisk patologicky změněných kostních struktur, které byly následně využity v rámci předoperační přípravy.

**Cíle:** Prvním cílem byla rekonstrukce a tisk 3D modelu fraktury lopatky. V tomto ohledu jsme navazovali na již proběhlou spolupráci Ústavu lékařské biofyziky LF UPOL a Traumatologické kliniky FNOL, která byla zahájena v rámci předešlého ročníku SVOČ. Druhým cílem bylo vytvořit 3D model malpozičně zhojené fraktury předloktí u pacienta, který byl plánovaný k provedení korekční osteotomie. Pro tento typ operace byla v rámci LF UPOL použita technologie 3D tisku prvně.

**Metodika:** Data k rekonstrukci a následné tvorbě kostního modelu vycházela v obou případech z pacientova CT vyšetření. Tato data byla importována do programu 3DSlicer za účelem jejich rekonstrukce do trojrozměrného modelu. Model byl následně exportován do programu Blender, kde došlo k mírným úpravám. Výsledkem byl 3D model převedený v programu PrusaSlicer na G-code, kde byly naprogramovány a rozloženy jednotlivé vrstvy tisku. Tisk modelu probíhal na tiskárně Prusa i3 MK3S+ za využití filamentu PLA tvořeného z kukuřičného škrobu (kyselina polyléčná).

**Výsledky:** 3D modely vytisknuté v reálném měřítku odpovídaly rekonstrukcím, které jsme vytvořili na základě dat z CT vyšetření. Po předání na příslušná pracoviště byly modely využity k předoperačnímu plánování. Při plánování korekční osteotomie lze určit velikost a tvar prostorového defektu, který vznikne při repozici kosti.

**Závěr:** Využití 3D technologií umožňuje zkrátit čas strávený pacientem na operačním sále, což v souhrnu přináší kratší dobu, kdy je pacient pod vlivem anestezie. Tyto výsledky nejenže vedou ke zlepšení výsledků operace, snížení časové zátěže anestezie, snížení radiační zátěže, ale také vedou k poklesu nákladů potřebných k provozu operačního sálu.

## KONTROLA LÉKOVÉ ADHERENCE

Autorky: **Majerová K., Ohlidalová K.**

Školitel: **Pecha M., MUDr.**

Ústav Farmakologie LF UP a FNOL

**Úvod:** Adherence k terapii je klíčovým faktorem ovlivňujícím úspěch léčby pacientů. Tento pojem reflektuje míru schopnosti a ochoty pacienta dodržovat lékařská doporučení a terapeutické plány. Ke sledování adherence k farmakoterapii je možno využít různé nástroje - kontroly, monitoraci sérových koncentrací léčiva nebo chytré dávkovače.

**Cíle:** 1. Zhodnotit adherenci pacientů pomocí dávkovačů (pacienti se srdečním selháním), inhalátorů se senzorem detekujícím stisknutí dávkovače pMDI (pacienti s chronickou obstrukční plicní nemocí) a dotazníků; 2. Ověřit hypotézu, že adherence je ovlivněna věkem, počtem komorbidit a počtem léků.

**Metodika:** Pracovali jsme s daty 2 souborů pacientů: 22 pacientů se srdečním selháním (HF) a 23 pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí (COPD). Ke sledování užívání léků byly použity komerčně dostupné dávkovače OBZOR typ 02 doplněné o senzor se skrytým akcelerometrem a gyroskopem vyvinutý Národním telemedicínským centrem a chytré inhalátory vybavené senzorikou, ze kterých měli pacienti užívat léky. Dále pacienti vyplňovali dotazníky BMQ a MARS. Sesbíraná data byla zpracována v programu Statistica.

**Výsledky:** V průběhu studie většina pacientů dávkovače přestala používat, proto z nich nebylo možné získat dostatek validních dat. Ve sledovaných skupinách se potvrdila signifikantní závislost pouze v souboru pacientů s HF, a to středně silná až silná negativní závislost mezi parametrem BMQ concerns a věkem pacienta ( $r = -0,702$ ), počtem léků ( $r = -0,644$ ) a počtem komorbidit ( $r = -0,642$ ). V souboru pacientů s COPD nebyla tato závislost signifikantní.

**Závěr:** Adherenci pacientů metodou využití dávkovačů nebylo možné zhodnotit, jelikož pacienti tyto dávkovače počas celé sledované doby nevyužívali. Dle dotazníku BMQ concerns, pacienti léčení se srdečním selháním s vyšším věkem, počtem léků a komorbidit vyjadřovali menší obavy z nastavené léčby. U pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí tato korelace nebyla potvrzena.



## **PACIENTI S CHRONICKOU RIZIKOVOU MEDIKACÍ PODSTUPUJÍCÍ ENDOSKOPICKÝ VÝKON NA INTERNÍCH ODDĚLENÍCH**

Autor: **Moravčík A.**

Školitel: **Poruba M., PharmDr., Ph.D.**

Ústav farmakologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Chronická medikace pacientů může zvýšit riziko komplikací při endoskopickém výkonu. Mezi nejrizikovější medikaci řadíme antikoagulancia, antiagregancia, perorální antidibetika (PAD) a také inzulin. Riziková medikace musí být zavčas před výkonem upravena a přizpůsobena jak rizikosti pacienta, tak rizikosti prováděného výkonu. Ze stran endoskopie můžeme rozdělit jednotlivé výkony dle rizika krvácení na nízko/středně rizikový anebo vysoko rizikový.

**Cíle:** Cílem studie je vytvořit přehled počtu/poměru rizikových pacientů, u nichž je potřeba před endoskopickým výkonem upravit chronickou medikaci. Zhodnotit výskyt komplikací u rizikových pacientů, kteří podstupují endoskopický výkon a také zhodnotit individualizaci úpravy farmakoterapie v období před a po výkonu.

**Metodika:** Analyzovali jsme soubor pacientů II. interní kliniky za pololetí 2023, kteří podstoupili endoskopický výkon s hospitalizací. U jednotlivých pacientů jsme zaznamenávali jejich medikaci a v rámci studie jsme vybírali ty z nich, kteří měli dle našich kritérií rizikovou medikaci. Dále jsme u pacientů zaznamenávali indikace uvedené medikace, rizikovost výkonu a také úpravu medikace v období výkonu.

**Výsledky:** Z hospitalizovaných pacientů podstoupilo 417 z nich endoskopický výkon (někteří opakovaně). U 196 pacientů jsme zaznamenali chronickou rizikovou medikaci. Na inzulinu bylo 59 (30,1 %) pacientů, PAD užívalo 71 (36,2 %) a kombinaci obou zároveň mělo 29 (14,7 %) pacientů. Antiagregancia nebo antikoagulancia mělo 136 (69,4 %) pacientů. Z tohoto počtu mělo 37 také PAD a 33 inzulin. Většina medikace byla v průběhu výkonu upravena dle současných doporučení. Nejvíce odchylek od těchto doporučení bylo zaznamenáno pro acetylsalicylovou kyselinu.

**Závěr:** Z námi zpracovaných dat vyplývá, že u zhruba poloviny plánovaných endoskopických výkonů je potřeba u pacientů počítat s rizikovou medikací, která při nevhodném managementu může zvyšovat akutní riziko prováděného výkonu, ale také ke komplikacím při vysazení. Ve studii nebyly zaznamenány žádné komplikace spojené s touto medikací v souvislosti s podstupeným výkonem.

## MORFOMETRICKÁ ANALÝZA HOFBAUEROVÝCH BUNĚK U PLACENTY S DIABETEM

Autor: **Mrštík M.**

Školitelka: **Čížková K., doc. Mgr., Ph.D.**

Ústav histologie a embryologie LF UP v Olomouci

**Úvod:** *Hofbauerovy buňky* (HBCs) představují jednu z komponent stromatu choriových klků placenty, kde zastávají pozici tkáňových makrofágů. Mezi nejvýznamnější funkce HBCs patří řízení lokálních imunitních reakcí za účelem zábrany přenosu infekce z matky na plod, modulace angiogeneze choriových klků a pravděpodobně i účast na imunitní toleranci matky a plodu. *Diabetes mellitus* (DM) je systémové chronické metabolické onemocnění s vysokou morbiditou, jehož nepříznivé působení na imunitní systém i těhotenství jsou dnes nepopíratelné. Konkrétní vliv DM na HBCs, avšak zůstává neprozkoumaný. Za obecného předpokladu, že funkce buňky jde ruku v ruce s její strukturou, můžeme průkazem morfologických odchylek od fyziologického vzhledu učinit první krok k rozklíčování vztahu mezi DM a HBCs.

**Cíle:** Porovnat morfologii HBCs v termínových placentách zdravých žen (n = 18) a žen trpících DM I. typu (n = 22) a žen trpících gestačním diabetem (GDM, n = 14).

**Metodika:** HBCs byly ve vzorcích prokázány imunohistochemicky na základě antigenu CD206. Analýza byla provedena v každém vzorku v 10 zorných polích při zvětšení 200x pomocí programu ImageJ. Hodnotila se velikost buněk a jejich tvar pomocí parametrů circularity, aspect ratio, roundness a solidity. Ke statistickému hodnocení byl aplikován Kruskal-Wallisův test a Dunnův test mnohonásobného porovnávání.

**Výsledky:** Celkem bylo analyzováno 27163 HBCs. Byly prokázány statisticky signifikantní rozdíly ve všech sledovaných parametrech jak mezi kontrolou a DM, tak mezi jednotlivými typy diabetu.

**Závěr:** DM má zásadní vliv na morfologii HBCs. Vzájemné morfologické odlišnosti HBCs mezi GDM a DM I. typu zároveň dokládají jejich rozdílné působení na tyto buňky. Můžeme tak očekávat, nejenom že DM alteruje funkci, ale rovněž že se alterace bude v obou případech pravděpodobně lišit. Analýze této problematiky bude věnována navazující studie.

## PRECIZNÍ TYPIZACE AMYLOIDÓZY

Autorka: **Petruščáková M.**

Školitel: **Flodr P., MUDr., Ph.D.**

Ústav klinické a molekulární patologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Amyloidóza je heterogenní, získané nebo vrozené, systémové nebo lokalizované onemocnění s extracelulární depozicí fibrilárních proteinů v konformaci  $\beta$ -skládaného listu. Současná nomenklatura (ISA 2022) rozlišuje 42 humánních amyloidových fibrilárních proteinů (14 systémových, 24 lokalizovaných, 4 v obou variantách). Typ amyloidu určuje terapii.

**Cíle:** 1. Morfometrická, topografická, imunohistochemická a proteomická analýza depozit amyloidu. 2. Aplikace multiplexního imunohistochemického vyšetření jako příklad komplexní analýzy komplikovaných případů.

**Metodika:** 1. Materiál souboru bioptických vzorků fixovaných formalínem a zalitých do parafinových bločků (FFPE) různých tkání a orgánů byl vyšetřen detekčními metodami Kongo červení (CR), Saturnovou červení (SR) s birefringencí a dichroizmem v polarizačním světle. Určeno bylo procentuální zastoupení depozita amyloidu a sublokalizace. 2. IHC metoda detekovala nejčastější typy amyloidózy ( $\kappa$ ,  $\lambda$ , IgG, TTR, AA, lysozym, fibrinogen). 3. Proteomická analýza LC-MS/MS provedena po laserové mikrodisekci. 4. Kombinovaná amyloidóza byla analyzována multiplexní IHC metodou. 5. Soubor byl statisticky zpracován.

**Výsledky:** CR/SR detekovala amyloid ve vzorcích myokardu (42), podkožního tuku (13), tlustého střeva (10), plic (6), LU (6), ledvin (4), žaludku (4), tenkého střeva (3), kůže (3), sleziny (2), slinné žlázy (1), kosterního svalu (1), celkově analyzováno 100 vzorků. Procentuální zastoupení amyloidu dominovalo do 10% a v intervalu 30-70%. Nejčastější mikroskopická depozice byla intersticiální. V porovnání IHC a proteomické typizační metody byla dopočítána senzitivita, specifita, určeny falešně pozitivní a falešně negativní výsledky, PPV, NPV.

**Závěr:** Studie ukazuje na heterogenitu orgánového tropizmu, topografie, objemu a kompozice amyloidu s dominujícím konvenčním amyloidogenním proteinem. Raritně jsou detekovány kombinované amyloidózy. Speciální a IHC metody jsou dostupnou diagnostickou metodou. IHC s nižší validitou v porovnání s proteomickou metodou LC-MS/MS po LCM izolaci, která jednoznačně zvyšuje preciznost typizace amyloidózy, u kombinovaných forem je klíčová multiplexní IHC metoda.

## PROBLEMATIKA METHICILIN-REZISTENTNÍCH KMENŮ STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Autor: **Regec A.**

Školitelka: **Fišerová K., MUDr.**

Ústav mikrobiologie LF UP a FNOL

**Úvod:** Methicilin-rezistentní kmeny *Staphylococcus aureus* (MRSA) představují pro klinickou praxi závažný problém zejména z hlediska volby antibioterapie. Všechna beta-laktamová antibiotika (s výjimkou ceftarolinu) jsou u těchto kmenů neúčinná. Dále tato agens vykazují rezistenci i k jiným antibiotickým skupinám, jako jsou např. makrolidy, linkosamidy nebo fluorochinolony. Terapie infekcí způsobených MRSA bývá obtížná a vyžaduje použití glykopeptidových (vankomycin, teikoplanin), případně záložních antibiotik (linezolid, tigecyklin a ceftarolin).

**Cíle:** Cílem práce bylo zhodnocení výskytu MRSA kmenů ve Fakultní nemocnici Olomouc (FNOL) za období 10 let (2013-2022) a jejich analýza.

**Metodika:** Data byla získána retrospektivně z laboratorního informačního systému Ústavu mikrobiologie FNOL za období 1. 1. 2013 – 31. 12. 2022. K identifikaci MRSA kmenů byly použity standardní mikrobiologické postupy za pomoci systému MALDI-TOF MS. Citlivost k antibiotikům byla stanovena standardní diluční mikrometodou podle kritérií EUCAST. Rezistence k methicilinu byla potvrzena pomocí imunochromatografického testu na průkaz PBP2a.

**Výsledky:** Výskyt MRSA ve FNOL se během daných 10 let pohyboval mezi 3-6 %. Nejvyšší procentuální výskyt byl na Oddělení geriatrické (12 %), na 2. interní klinice (10 %) a na Ortopedické klinice (9 %). Prevalence se zvyšovala s věkem pacienta, přičemž nejnižší byla ve věkové skupině 0-4 roky (1 %) a nejvyšší u pacientů ve věku 65 a více let (7 %). Nejvíce kmenů MRSA bylo zachyceno u infekcí krevního řečiště (6 %), dále pak z ran (5 %) a dolních cest dýchacích (5 %). Rezistence MRSA k dalším antibiotikům byla: erytromycin 89 %, klindamycin 86 %, ciprofloxacin 80 %, tetracyklin 18 %, gentamicin 13 %, kotrimoxazol 7 %, teikoplanin 1 %, ceftarolin 1 %, tigecyklin 1 %, linezolid 0 % a vankomycin 0 %.

**Závěr:** Vzhledem k tomu, že prevalence MRSA ve FNOL je dlouhodobě nízká, lze v počáteční terapii infekcí způsobených *Staphylococcus aureus* použít beta-laktamová antibiotika, jako je oxacilin nebo amoxicilin/klavulanát. Dále je nutné zdůraznit důležitost mikrobiologického screeningu a důsledného dodržování hygienických standardů.

*Podpořeno projekty NU23-09-00488 a IGA LF 2023\_012.*

## **DIAGNOSTIKA A LÉČBA DIABETU V ZEMÍCH AFRIKY, AMERIKY, ASIE, AUSTRALIE A EVROPY**

Autorka: **Robenková M. A.**

Školitel: **Chlup R., prof. MUDr., CSc.**

Ústav Fyziologie LF UP v Olomouci

**Úvod:** Tato práce se zaměřuje na diabetes 1. typu (DM1). Při diagnóze DM1 hraje klíčovou roli bezodkladná substituce insulinu. Dostupnost insulinu a technologií k jeho aplikaci je tedy předpokladem úspěšné léčby. V praxi je optimálního výsledku dosahováno při kontinuální monitoringu glykemie (CGM) a kontinuální subkutánní infuze insulinu (CSII). Efektivitu léčby posuzujeme podle vývoje klinického obrazu, látkové přeměny, (glykemie, HbA1c) a rozvoje komplikací.

**Cíle:** 1. Poukázat na faktory, které brání dosažení optimální kompenzace v každé sledované zemi. 2. Porovnat léčbu DM1 v České republice a ve vybraných zemích Ameriky, Afriky, Asie, Evropy a Austrálie s důrazem na rozdíly v přístupu k léčbě.

**Metodika:** Byla provedena rešerše relevantní literatury z knihovny lékařské fakulty, vědecké knihovny v Olomouci, a z internetových databází PubMed, Web of Science, Scopus, Elsevier atd.

**Výsledky:** Česká republika, Austrálie a Polsko udržují vysoký standard v dostupnosti testovací proužků, glukometrů, inzulinových pěr, insulinu, CGM senzorů a pump. V USA je od roku 2023 finančně dostupný insulin, zatímco dostupnost CGM a pump závisí na pojišťovnách. Kanada je situace podobná ale existují tam však organizace nabízející podporu. Venezuela kvůli nízkému rozpočtu ve zdravotnictví se potýká s nedostatkem léčiv a zdravotních pomůcek, a to včetně těch potřebných pro kompenzaci T1D. V Mexiku, Číně, Japonsku a v Egyptě je největší překážkou kompenzace cena pomůcek. V zemích Subsaharské Afriky kromě financí představuje komplikace nedostupnost zařízení, odborníků, léků i edukace.

**Závěr:** Kompenzace DM1 je závislá na infrastruktuře zdravotnictví, systému zdravotního pojištění, finanční situaci, technologickém vybavení a rovněž kulturně-společenském přístupu k T1D. ČR je v tomto kontextu jedna z několika zemí s funkční a dobře dostupnou péčí o diabetiky 1. typu.

## INDIVIDUALIZACE DÁVKOVÁNÍ U KRITICKY NEMOCNÝCH

Autorka: **Russinová M.**

Školitel: **Urbánek K., doc. MUDr, Ph.D.**

Ústav farmakologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Individualizace dávkování léčiv u kriticky nemocných pacientů je velice důležitá, jelikož tito pacienti mohou mít změněnou farmakodynamiku, farmakokinetiku, a z ní zejména renální eliminační funkce. Dávkování léčiv musí být přizpůsobeno každému pacientovi na základě jeho individuálních charakteristik.

**Cíle:** Zhodnotit, zda dávkování léčiv u kriticky nemocných pacientů s renální insuficiencí odpovídá doporučenému dávkování. Identifikovat léčiva, jejichž dávkování je třeba u kriticky nemocných nejčastěji redukovat s ohledem na renální funkce.

**Metodika:** Hodnotili jsme farmakoterapii u 100 pacientů (63 mužů a 37 žen) hospitalizovaných na KAR FNOL s akutním renálním selháním dle klasifikačních kritérií RIFLE. Glomerulární filtrace byla vypočtena dle CKD-EPI a clearance kreatininu dle Cockcroft-Gaultovy rovnice. Následně jsme výsledky porovnávali s doporučeným dávkováním léků v SPC.

**Výsledky:** Pacienti měli průměrně ordinovaných 9 léčiv i.v. a k tomu 3-4 kontinuálně. Průměrná clearance kreatininu těchto pacientů byla 40,7 ml/min, nejnižší pak 6 ml/min. Ve stadiu AKI-1 s neodpovídajícím dávkováním dle SPC bylo 20 pacientů, ve stadiu AKI-2 45 pacientů a ve stadiu AKI-3 35 pacientů. Nejčastějším lékem s dávkováním neodpovídajícím aktuálním renálním funkcím byl metoklopramid (Degan), 24x z 27 podání, dále enoxaparin (Inhixa), 18x z 62 podání, nadroparin (Fraxiparine), 17x z 35 podání, flukonazol (Fluconazol), 14x z 24 podání, meropenem (Meropenem) 13x ze 17 podání a piperacilin/ tazobaktam (Piperacilin/Tazobaktam), u kterého dávkování nebylo redukováno 9x z 33 podání.

**Závěr:** Z celkového počtu 100 pacientů neodpovídalo dávkování aktuálnímu stavu renálních funkcí u 56 pacientů. Celkem se pak jednalo o 17 léků, jejichž dávky nekorelovaly s doporučeným dávkováním dle SPC vzhledem ke stavu renálních funkcí pacientů. Je však třeba zdůraznit, že u některých léků, zejména nízkomolekulárních heparinů, bylo dávkování adjustováno dle monitorování antikoagulačního účinku, které je přesnější než doporučení z registrační dokumentace.

## **SENZITIVITA CYTOLOGICKÉHO/BIOPTICKÉHO A KRYOSTATOVÉHO VYŠETŘENÍ U PACIENTŮ S TUMOREM PANKREATU**

Autorky: **Zdráhalová P., Zlochová N.**

Školitelka: **Kurfürstová D., MUDr., Ph.D.**

Ústav klinické a molekulární patologie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Karcinom pankreatu je jedním z nejagresivnějších maligních onemocnění a jeho incidence z dlouhodobého hlediska vzrůstá. Počet pacientů přežívajících více jak 5 let nepřesahuje 6 %. Z 95 % se jedná o duktální adenokarcinom, jenž z 90 % postihuje hlavu pankreatu. Prakticky jedinou dostatečně radikální možností léčby karcinomu pankreatu je chirurgická resekce – duodenopankreatektomie a to resekce do zdravé tkáně. Velký význam má perioperační kryostatové vyšetření, které do 45 minut poskytne chirurgovi informaci o stavu resekční linie.

**Cíle:** Zjistit senzitivitu kryostatového vyšetření resekčních okrajů u pacientů karcinomem pankreatu ve FN Olomouc

**Metodika:** Zpracování dat 205 pacientů, kteří ve FNOL v letech 2015 až 2023 podstoupili duodenopankreatektomii. Získané výsledky histopatologických vyšetření byly statisticky vyhodnoceny.

**Výsledky:** V souboru 205 pacientů bylo průběžné kryostatové vyšetření resekčních okrajů pozitivní u 23 pacientů, negativní u 125, neprovedeno u 47 a 10 pacientů bylo vyřazeno z analýzy. Definitivní vyšetření bylo pozitivní u 20 pacientů a negativní u 175. V kryostatovém vyšetření vyšlo 9,46 % pacientů jako falešně pozitivních a 8,11 %, jako falešně negativní. Shoda mezi kryostatovým a definitivním vyšetřením je 93,24 %. Senzitivita tohoto vyšetření je 84,10 %.

**Závěr:** Pro přežití pacientů s karcinomem pankreatu je stěžejní včasná a komplexní diagnostika. Jedinou možnou kurativní léčbou je radikální resekce do zdravé tkáně, během které se může provést kryostatové vyšetření. U části pacientů se toto ale mnohdy vzhledem ke kvalitě vzorku nedaří.

## DIÉTA S VYSOKÝM OBSAHOM METIONÍNU A JEJ VPLYV NA MOZOČEK LABORATÓRNYCH ZVIERAT

Autorka: **Fábryová, M.**

Školiteľka: **Kovalská, M., RNDr. Ph.D.**

Ústav histológie a embryológie, JLF v Martine, UK v Bratislave, Slovensko

**Úvod:** Metionín (Met) je jednou z esenciálnych aminokyselín, ktorá je prijímaná v potrave. Dysregulácia metabolizmu Met vedie k akumulácii jeho medziproduktov v plazme a tkanivách, pričom homocysteín (Hcy), medziprodukt metabolizmu Met, spôsobuje hyperhomocysteinémiu (hHcy). hHcy sa okrem iného spája s neurotoxicitou. Mozoček hrá kľúčovú úlohu v normálnej funkcii mozgu a jeho štrukturálne a funkčné zapojenie do niekoľkých neurologických ochorení bolo spojené s poškodením kognície, nálady a správania.

**Ciele:** Vzhľadom na nedostatok vedeckých prác zameraných na cerebelárnu neurodegeneráciu sme skúmali vplyv Met-diétou vyvolanej hHcy na mozoček laboratórnych zvierat.

**Metódy:** Potkany kmeňa Wistar (samce + samice; n = 5 + 5) podstúpili diétu s vysokým obsahom Met (2 g/kg hmotnosti zvierat/deň počas 28 dní). Po indukcii miernej hHcy boli zvieratá usmrtené a mozoček bol spracovaný parafínovou metódou. Na vyhodnotenie možného neurodegeneratívneho procesu sme použili farbenie krezylovou fialovou (CV) a Bielschowského metódou (BS), po ktorej nasledovala imunohistochemická analýza s detekciou protilátky ľahkého reťazca neurofilamentu (NfL) a protilátky proti fibrilárnemu kyselému gliálnemu proteínu (GFAP).

**Výsledky:** Histomorfologická analýza ukázala zníženie vitality Purkyňových buniek (PCs) s edematóznymi telami (samce) a kondenzáciou tela PCs (samice). BS indikovala prítomnosť difúzných amyloidných plakov v bielej hmote a molekulárnej vrstve kôry u hHcy samcov, zatiaľ čo u hHcy samíc sa nenašiel žiadny dôkaz o ich prítomnosti. Zistili sme zníženie intenzity imunooznačenia NfL s prítomnosťou reaktívnych astrocytov u zvierat s hHcy u oboch pohlaví.

**Záver:** Ukázali sme, že mierna hHcy môže vyvolať toxické prostredie s potenciálne škodlivým vplyvom na PCs s horšími výsledkami u samcov. Tieto zistenia môžu prispieť k lepšiemu pochopeniu potenciálne škodlivého účinku modifikovateľného rizikového faktora (hHcy) pri klinicky významných neurologických poruchách.

*Podporené grantmi VEGA 1/0192/22 a VEGA 1/0274/23.*





# **CHIRURGICKÉ OBORY**

## HODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTA PO TOTÁLNÍ LARYNGEKTOMII

Autorka: **Divišová E.**

Školitelka: **Horáková Z., MUDr., Ph.D.**

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Ve skupině nádorů hlavy a krku patří nádory hrtanu mezi druhé nejčastější. Lokálně pokročilé nádory (T3 a T4) lze léčit buď chirurgicky – totální laryngektomií (TLE), nebo nechirurgicky – larynx-záchovným protokolem, který je založen na kombinaci radioterapie (RT) a chemoterapie.

**Cíl:** Cílem studie je hodnocení kvality života pacientů v dlouhodobém horizontu po úspěšné léčbě v remisi zahrnující fyzikální i sociálně emoční oblasti.

**Metodika a soubor:** Metodikou dotazování byl zhodnocen retrospektivně soubor 23 pacientů. Kvalita života byla stanovena pomocí dotazníku UW-QOL, University of Washington verze 4.

**Výsledky:** Celkové kompositní skóre celého souboru a jednotlivých pacientů dosáhlo průměrně  $72 \pm 16,5$  % pro celý soubor. Při hodnocení jednotlivých parametrů jsme zaznamenali nejnižší skóre u řeči –  $43 \pm 33$  %, naopak nejvyšší skóre u slin –  $92 \pm 17$  %. Celkové kompositní skóre socio-emočních parametrů dosáhlo průměrně  $67 \pm 12$  %, fyzikální parametry dosáhli průměrně  $78 \pm 12$  %. Subjektivní hodnocení kvality života na škále od 1 po 10 stanovili pacienti v průměru  $8,3 \pm 1,5$  (medián 9) a po léčbě  $5,3 \pm 2,3$  (medián 6).

**Závěr:** Výsledky provedené studie ukazují, že pacienti po úspěšné radikální chirurgické, respektive kombinované léčbě zahrnující totální laryngektomii, hodnotí svou kvalitu života velmi dobře. Totální laryngektomie nabízí dlouhodobě vyšší předpoklad vyléčení onemocnění v porovnání s larynx-záchovnými postupy, které byly v minulosti pacienty preferovány z důvodu obav ze ztráty řeči. V současné době dochází ke značnému zlepšení kvality života v souvislosti se zavedením hlasové protézy. V tomto kontextu můžeme hodnotu 43 % považovat za velmi dobrou. Relativně nízké hodnoty skóre jsme zaznamenali u parametrů nálada a strach z recidivy, proto považujeme za důležité doplnit léčbu o odbornou psychologickou podporu a klást důraz na podporu rodiny a blízkých. Na základě výsledků můžeme pacientům vzhledem k předpokladu zachování dobré kvality života po léčbě doporučit totální laryngektomii.

## TELEMEDICÍNA A GLAUKOM

Autorka: **Drábková L.**

Školitelka: **Karhanová M., MUDr., Ph.D. FEBO**

Oční klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Glaukom je chronická, progresivní a ireverzibilní neuropatie zrakového nervu provázeného charakteristickými morfologickými změnami terče zrakového nervu a vrstvy nervových vláken. Jde o multifaktoriální onemocnění, které může vést až k naprosté ztrátě zraku. Výskyt glaukomu ve světové populaci roste, nicméně počet dostupných specialistů nikoliv. Navrhujeme příklad postupu potenciálně zvyšující záchyt, například v ordinacích praktických lékařů, prostřednictvím aplikace teleoftalmologie.

**Cíle:** 1. Zvýšit detekci pacientů s podezřením na glaukom prostřednictvím mobilní fundus kamery a mobilního tonometru.

2. Vytvoření databáze kombinující retinální snímky s hodnotami nitroočního tlaku a daty získanými pomocí vstupního dotazníku.

**Metodika:** Celkem bylo do screeningu zařazeno 154 pacientů, z toho bylo 90 žen (58 %) a 64 mužů (42 %). Pacienti před samotným vyšetřením vyplnili dotazník týkající se přítomnosti rizikových faktorů a všeobecného povědomí o glaukomu. Samotné vyšetření zahrnovalo měření tlaku mobilním tonometrem a snímkování očního pozadí mobilní fundus kamerou. Získaná data jsou asynchronně a zaslepeně posuzována dvěma lékaři Oční kliniky FNOL neprovádějícími sběr dat. Suspektní pacienti jsou průběžně zváni na kontrolu do Oční kliniky FNOL k dalšímu podrobnějšímu vyšetření.

**Výsledky:** Z celkového počtu pacientů bylo 17 z nich pozvaných na bližší došetření na Oční kliniku FNOL. U těchto pacientů byl buď naměřen vyšší nitrooční tlak nebo vyhodnocen terč zrakového nervu jako suspektní, nebo obojí. V důsledku pořád probíhající studie, počet pacientů s definitivně potvrzenou diagnózou glaukomu není zatím přesně stanoven.

**Závěr:** Aplikace teleoftalmologie do screeningu glaukomu se jeví jako vhodná alternativa pro jeho časný záchyt. Jde o poměrně jednoduchou metodu, která by se v budoucnu mohla stát součástí běžného vyšetření u praktických lékařů, jelikož brzká detekce je pro pacienta potažmo i pro systém zdravotní péče naprosto zásadní pro další úspěšnou léčbu.

Z dosavadních výsledků této studie můžeme poznamenat, že samotný nitrooční tlak tedy není hlavním prediktorem rizika a snímek očního pozadí hraje při rozhodování významnou roli.

## KOMPLIKACE TEP KYČLÍ A KOLEN BĚHEM HOSPITALIZACE

Autor: **Gharibyar M.**

Školitel: **Doubek T., MUDr.**

Ortopedická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Totální endoprotéza kyčelního i kolenního kloubu nabývají stále většího významu se zvyšující se průměrnou délkou života a patří k základním operacím v ortopedii. Nejčastější indikace k výkonu je degenerace kloubu. Trend v ortopedii je zkracovat dobu pobytu v nemocničním zařízení po výkonu dle vzoru západních zemí. Nejvíce obávanou komplikací při TEP je infekce.

**Cíle:** Zhodnotit četnost jednotlivých komplikací TEP kyčlí a kolen během hospitalizace (časné komplikace).

**Metodika:** Soubor 524 pacientů v roce 2023. Sledovány byly parametry: sekrece z rány (nepřítomná, serózní, krvavá, hnisavá), hematom (nepřítomný, malý do 10\*10 cm, velký nad 10\*10 cm, rozsáhlý = téměř celá končetina, masivní), otok (nepřítomný, operovaný kloub, lýtko, stehno, celá končetina), močová infekce (přítomná/nepřítomná) a nasazení atb (přítomná/nepřítomná, indikace/způsob podání/typ).

**Výsledky:** Nejčastější komplikací byl otok u 221 pacientů (41 %) Nejčastěji se otok tvořil na operovaném kloubu 211, na celé končetině se vyskytl 5krát, na lýtku 5krát, na stehně také 5krát. Hematom se vytvořil u 26 % pacientů (138), malý u 113, velký u 20, rozsáhlý u 5, masivní u 1 pacienta. Sekrece z rány byla u 8,7 % operovaných (46) z nich měl pouze jen 1 pacient krvavou sekreci ostatní měli serózní. Močová infekce byla u 5 pacientů (0,9 %.) Nasazení antibiotik bylo u 45 pacientů (8,5 %) z toho 15 bylo indikováno profylakticky, 5 pro močový infekt, 4 pro sekreci a 1 pro cystu. Per os bylo podáno většina antibiotik (24) oproti intravenóznímu podání (6).

**Závěr:** Po analyzování celého souboru pacientů v roce 2023 můžeme konstatovat, že většina pacientů byla bez časných komplikací během hospitalizace nebo pouze s minoritními komplikacemi typu malých otoků na operovaném kloubu a malém hematomu. Pouze u 45 pacientů byla indikována antibiotika.

## **ROBOTICKY ASISTOVANÁ CHIRURGIE V KOLOPROKTOLOGII**

Autorka: **Gnipová A.**

Školitel: **Riško J., MUDr.**

I. chirurgická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Roboticky asistovaná resekce rekta pro adenokarcinom se stala dostupnou metodou na I. chirurgické klinice od roku 2021. S využitím robotického přístroje Da Vinci Xi jsme do ledna 2024 odoperovali 78 pacientů. Preciznost tohoto systému zajišťuje nižší krevní ztráty, minimální poranění okolních tkání a zkracuje rekonvalescenci. Kromě pozitivního přínosu pro pacienta má tato metoda také kladný ekonomický efekt.

**Cíle:** 1. Zhodnotit závažnost pooperačních komplikací, jejich četnost, závislost komplikací na indexu tělesné hmotnosti a věku. 2. Zjistit průměrnou délku hospitalizace. 3. Zhodnotit vývoj délky operace s přibývajícím zkušeností týmu

**Metodika:** Byla použita retrospektivní analýza dat z období mezi 9/2021-1/2024. Data byla získána z dokumentace pacientů, šlo o délku operace, délku hospitalizace na jednotce intenzivní péče, délku hospitalizace na standardním oddělení, TNM klasifikace a grading, závažnost komplikací dle klasifikace Clavien-Dindo, BMI, věk, a také, zda podstoupili neoadjuvantní léčbu.

**Výsledky:** Do studie bylo zahrnuto celkem 78 pacientů. Neoadjuvantní léčba byla indikována u 12 pacientů (9,36%). Komplikace dle Clavien-Dindo klasifikace: 1.-2. stupně 63 pacientů (49,14%), 3. stupně u 9 (7,02%) a 4. stupně u 2 pacientů (1,56%). Závislost komplikací na BMI nebo věku pacientů se nepotvrdila. Celková průměrná délka hospitalizace je 11 dní.

**Závěr:** Závislost četnosti komplikací na BMI ani na věku prokázána nebyla. Skupina pacientů po neoadjuvantní terapii nevykazovala vyšší četnost komplikací. Celková průměrná délka operace je 3:08 hodiny. Znalost průměrné délky operace i průměrné délky hospitalizace je možné využít při plánování budoucích operací.

## CHIRURGICKÝ MANAGEMENT LÉČBY HIDRADENITIS SUPPURATIVA

Autorka: **Haštová K.**

Školitel: **Badida G., MUDr.**

Oddělení plastické a estetické chirurgie FNOL

**Úvod:** Hidradenitis suppurativa (acne inversa) je chronické, zánětlivé, recidivující onemocnění postihující apokrinní potní žlázy s predominancí v axilách, inguinálně a anogenitálně. Průběh nemoci je komplikován tvorbou zánětlivých, bolestivých nodul, abscesů, píštělí a jizvení co značně snižuje kvalitu života. Mezi rizikové faktory zhoršující průběh nemoci patří kouření, obezita, stres a hormonální změny – častěji jsou postiženy ženy a onemocnění se objevuje v období po pubertě, ale může se vyskytnout v jakémkoliv věku. V léčbě jsou používány antibiotika (lokální i systémová), biologická léčba (Adalimumab, Secukinumab) a v pokročilejších stádiích chirurgická intervence. Využívány jsou různé techniky v závislosti na závažnosti postižení, lokality a preference pacienta.

**Cíle:** Zhodnotit techniky chirurgické léčby a výskyt recidivy.

**Metodika:** Retrospektivní studie zahrnující 36 pacientů, kteří podstoupili chirurgickou léčbu za období 10 let (04/2013–04/2022). Na základě získaných dat jsme hodnotili postižené lokality, úspěšnost operačních technik, výskyt rizikových faktorů a komplikace léčby.

**Výsledky:** Při počtu 36 pacientů (M 22: Ž 14) bylo vykonáno 85 operací. Průměrný věk pacientů byl u mužů 49,18 a u žen 41,07 roku. Nejčastěji postižené byly axily (39,58 %), inguina (16,67 %) a oblast genitálu (12,5 %), u 22 pacientů byla postižena více než jedna oblast. Nejčastější operační technikou byla excize a sutura (21 %), excize a VAC (20 %), excize a dermoepidermální štěp v 2. době (20 %), excize a místní posun (15 %). Až 52,78 % pacientů kouřilo a 22,22 % pacientů byli diabetici. Recidiva se vyskytla u jedné pacientky a byla vyřešena excízi a suturou.

**Závěr:** Léčba hidradenitis suppurativa vyžaduje multidisciplinární přístup. Navzdory tomu, že v naší práci byla nejpoužívanější technikou excize a sutura je v léčbě hidradenitidy preferováno použití dermoepidermálního štěpu z důvodu absence mazových žláz čím se snižuje riziko recidivy. Pro pacienty existuje stránka [www.hsonline.cz](http://www.hsonline.cz), kde se můžou poradit ohledně své nemoci s odborníky anonymně zasláním fotografie.

## MOŽNOSTI VYUŽITÍ PROTEOMIKY SLZ u PACIENTŮ S GLIÁLNÍMI NÁDORY MOZKU

Autor: **Ilčisko M.**

Školitel: **Šlachta M., MUDr.**

Neurochirurgická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Včasná diagnostika a léčba heterogenní skupiny gliálních nádorů představuje v současné onkoneurochirurgii velkou výzvu. Právě tekuté biopise, ve formě slz, mají pro svůj úzký vztah k mozkovým strukturám potenciál být zdrojem nádorových biomarkerů.

**Cíle:** 1. Pacientům s radiologicky verifikovanou lézí mozku, kteří jsou indikováni k intervenci, odebrat vzorky slz; 2. Odběr zopakovat v prvních 48 hodinách od operace a poté v rámci jednotlivých ambulantních kontrol; 3. Identifikovat potenciální biomarkery gliálních tumorů s co nejvyšší senzitivitou a specifitou.

**Metodika:** Do prospektivní studie, zahájené v srpnu 2023, je k únoru 2024 zařazeno 25 pacientů – 13 mužů (52 %) a 12 žen (48 %) s věkovým průměrem 53 let a mediánem 49 let. Histologicky bylo prokázáno 7 gliomů (28 %) ze skupiny LGG (Low Grade Gliomas) a 13 gliomů (52 %) ze skupiny HGG (High Grade Gliomas). Zbylé nálezy představují 4 neoplázie typu meningiomu (16 %) a 1 metastáza (4 %). Ke každému pacientovi je přiřazena zdravá kontrola odpovídajícího pohlaví a věku. Slzy odebíráme pomocí Schirmerových papírků, následně je dáváme zamrazit (–17 °C a –179 °C) a při shromáždění dostatečného počtu vzorků je analyzujeme.

**Výsledky:** Ve vzorcích 2 zdravých kontrol (ženy 29 a 27 let) jsme pomocí hmotnostního spektrometru zaznamenali a určili maximální (2293 a 2189) a minimální (1713 a 1573) počet proteinů měnící se s množstvím zkoumaného materiálu. U jedné z kontrol bylo identifikováno 1542 proteinů, které byly přítomny ve všech 4 hmotnostních vzorcích (250 ng, 500 ng, 750 ng a 1000 ng).

**Závěr:** Narůstající potřeba další diagnostiky a možných terapeutických cílů u těchto nádorů vede k neustálému vývoji nových metod. Tekuté biopsie považujeme za nesmírně důležité hned z několika důvodů: možný screening, diferenciální diagnostika (gliom versus metastáza) a dispenzarizace pacientů (progrese versus pseudoprogrese). I když bude potřeba daleko většího vzorku pacientů a dalšího zkoumání, cíl zůstává stejný – pozitivně ovlivnit celkovou dobu přežití pacienta při současném zachování kvality jeho života.



## KVALITA HLASU U PACIENTŮ S HLASOVOU PROTÉZOU PO TOTÁLNÍ LARYNGEKTOMI

Autor: **Jakubo M.**

Školitel: **Brož M., MUDr., Ph.D.**

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Totální laryngektomie je mutilující zákrok indikovaný u pokročilých nádorů hrtanu, při kterém pacient ztrácí fyziologické funkce horních dýchacích cest a schopnost hlasové komunikace. Nejmodernějším řešením ztráty fonace je implantace hlasové protézy, která je umístěna v uměle vytvořené tracheozofageální píštěli a umožňuje průchod vzduchu z plic do polykacích cest. S pomocí hlasové rehabilitace se poté pacienti znovu učí v

**Cíle:** Zhodnotit Index hlasového postižení u pacientů s hlasovou protézou a porovnat jej se zahraničními zdroji.

**Metodika:** Pro hodnocení kvality hlasu byl použit do češtiny přeložený dotazník Voice handicap index (VHI), který se ptá na běžně používané popisy vlivu hlasu a jeho postižení na lidský život např. „Stává se, že mi během mluvení dochází dech“ a hodnotí se na číselné stupnici 0 (Nikdy) až 4 (Vždy). VHI má 30 otázek, je rozdělen do tří částí: fyzická, funkční a emocionální. Pacienti ve Fakultní nemocnici Olomouc (FNOL) dotazník vyplnili a výsledné celkové skóre je zařadilo do kategorie Lehké postižení (0-29), Středně těžké postižení (30-59), nebo Těžké postižení (60-120). Výsledky jsme porovnali se studii z University of Palermo (UOP) a Royal Marsden Hospital, London (RMH).

**Výsledky:** Od října 2023 do února 2024 vyplnilo na klinice ORL FNOL dotazník VHI 13 pacientů a stupeň jejich postižení vidíme v tabulce 1.

Tabulka 1: Stupeň postižení dle VHI v %, (absolutní hodnota)

VHI	FNOL (13)	RMH (54)	UOP (51)
Lehké	31 % (4)	37 % (20)	39 % (20)
Střední	54 % (7)	37 % (20)	45 % (23)
Těžké	14 % (2)	26 % (14)	16 % (10)

**Závěr:** Index hlasového postižení u našich pacientů ukazuje nejčastěji lehké a střední postižení, a to hlavně díky hlasové rehabilitaci. Výsledek je srovnatelný se zahraničními pracovišti. Limitujícími faktory jsou subjektivita dotazníku a nízký počet pacientů.

## MANAGEMENT NOVOROZENCŮ SE ZÁVAŽNÝM INTRAKRANIALNÍM KRVÁCENÍM

Autorka: **Kosourová B.**

Školitelka: **Volková V., MUDr.**

Porodnicko – gynekologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Intraventrikulární krvácení (IVH) je jedna z nejčastějších příčin morbidity předčasně narozených dětí a podílí se nejen na novorozenecké mortalitě, ale i na pozdějších motorických, psychických nebo senzorických postižení dítěte.

**Cíle:** Provést retrospektivní analýzu dětí narozených před 33.t.g. se zaměřením na výskyt intraventrikulární hemoragie a vliv rizikových faktorů na její rozvoj. Hodnocení vlivu časné terapie, outcome v 1.roce života a vztahu mezi kalkulovaným rizikem a vznikem závažné formy IVH.

**Metodika:** Do retrospektivní studie bylo zahrnuto 400 dětí s gestačním věkem <33.t.g. hospitalizovaných na Novorozeneckém oddělení FNOL v letech 2017-2021. Sledovali jsme základní epidemiologické charakteristiky a rizikové faktory nebo markery péče, které mohou ovlivnit rozvoj IVH. Dětem, u kterých se rozvinula závažná forma IVH a vyžadovali chirurgickou léčbu, jsme hodnotili komorový systém indexem VI a AHW a sledovali jsme evet. vliv šíře komor v době léčby na pozdní morbiditu v 1.roce života. Vypočítali jsme pravděpodobnost vzniku IVH pomocí kalkulačky od NQICM a porovnali s našimi daty.

**Výsledky:** Analýza zjistila, že k IVH došlo u 12,25 % dětí a k závažné formě IVH (III. a IV.st.) u 4 % dětí. Pokud se krvácení rozvinulo, bylo z toho 44,9 % dětí <28.t.g., u III. a IV.st. děti <28.t.g. tvořily 81,25 %. Bylo prokázáno, že rozměry VI a AWH nemají vztah k hodnocení psychomotorického vývoje v 1.roce života. Statistická analýza prokázala, že vztah výpočtu kalkulovaného rizika vzniku IVH vůči úmrtí nebo rozvoji IVH III. a IV. stupně je významný. Byla určena cut-off hodnota 18 pro vztah mezi kalkulovaným rizikem vzniku IVH a úmrtím nebo přítomností závažné psychomotorické poruchy v 1.roce života.

**Závěr:** U předčasně narozených dětí s gestačním stářím <33.t.g. bylo zjištěno riziko rozvoje závažného IVH 4 %, což je méně, než tomu bylo v případě Szpecht *et al.* (2016). Jako rozhodující hodnota kalkulovaného rizika rozvoje IVH pro případnou intervenci byla určena hodnota cut-off 18.

# OSTEOSYNTÉZA ZLOMENIN PROXIMÁLNÍHO HUMERU – „LÉKAŘ LÉČÍ, PŘÍRODA UZDRAVUJE.“ SROVNÁNÍ FUNKČNÍHO VÝSLEDKU A SPOKOJENOSTI PACIENTŮ OPEROVANÝCH A KONZERVATIVNĚ LÉČENÝCH VE FNOL

Autorka: **Krejčířová M.**

Školitel: **Vinter R., MUDr.**

Traumatologická klinika LF UPOL a FNOL

**Úvod:** Zlomeniny proximálního humeru jsou třetím nejčastějším typem. Nejčastěji se vyskytující u pacientů starších 65 let a třikrát častěji u žen. Cílem úspěšné léčby je obnova funkce a svalové síly pacientů.

**Cíle:** Zhodnotit a porovnat funkční výsledky a spokojenost u pacientů se zlomeninou proximálního humeru léčených operačně a konzervativně.

**Metodika:** Byl vytvořen dotazník ke zhodnocení funkčního stavu po ošetření pacientů. Skládal ze škály každodenních pohybů s narůstajícími nároky na ramenní kloub. Kladné odpovědi na otázky znamenaly problémy s pohyblivostí a bolestí při činnosti. K studii bylo vybráno 40 pacientů ošetřených na Traumatologické klinice FNOL v letech 2018 a 2019, 10 žen operovaných (OP), 10 žen léčených konzervativně (KZ), 10 mužů operovaných (OP) a 10 mužů léčených konzervativně (KZ).

**Výsledky:** Tabulka 1: počet kladných odpovědí na otázky 1–10.

Otázka č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
muži (OP)	4	1	1	3	1	4	5	3	3	5
muži (KZ)	2	0	0	1	1	1	4	3	4	6
ženy (OP)	2	1	1	3	3	3	5	5	5	4
ženy (KZ)	1	0	0	1	1	2	2	2	0	4

Méně obtíží s pohyblivostí a s bolestí měli muži i ženy léčení konzervativně. Větší rozdíl mezi četností kladných odpovědí lze vidět u žen, zatímco u mužů je rozdíl méně zřetelný.

**Závěr:** Stále nelze exaktně poznat, který pacient bude více profitovat z operace, a který z konzervativního postupu. Z toho důvodu je potřeba získávat další data. Z odpovědí našich respondentů byli spokojeni více pacienti léčení konzervativně. Zůstává skryto, které typy běžných zlomenin této lokality je vhodnější operovat, a které ne. Primární rozhodnutí zůstává na pacientech, protože operace neznamená, i přes dobře vypadající RTG snímek, jednoznačně lepší funkční výsledek.

# SUPRAKAPSULÁRNÍ REKONSTRUKCE MANŽETY ROTÁTORŮ

Autor: **Mik P.**

Školitel: **Kalina R., MUDr., Ph. D.**

Ortopedická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Suprakapsulární rekonstrukce (superior capsular reconstruction – SCR) je metodou volby v léčbě nerekonstruovatelné ruptury manžety rotátorů – supraspinatu a infraspinatu. Při SCR lze využít různé typy štěpů, doposud ale neexistují data, která by určila, který z nich je nejvhodnější.

**Cíle:** Vyhledat aktuální studie zabývající se problematikou SCR a následně na základě jejich výsledků mezi sebou porovnat jednotlivé typy štěpů.

**Metodika:** V databázi PubMed byly vyhledány všechny články na téma suprakapsulární rekonstrukce manžety rotátorů, které byly dostupné k 31.8.2023 a vyhovovaly vstupním kritériím studie. Články byly následně rozděleny dle typu použitého štěpu a jejich výsledky statisticky zpracovány. Úspěšnost jednotlivých štěpů byla hodnocena v 1 roce po operaci na základě skórovacích systémů ramenního kloubu *American shoulder and elbow surgeons standard shoulder assesment form (ASES)*, *University of California/Los Angeles shoulder score (UCLA)* a *Constant score (CS)*.

**Výsledky:** Celkem bylo analyzováno 57 článků, které zahrnovaly 1736 pacientů s průměrným věkem 62,8 let. Bylo použito 10 různých typů štěpů. Nejčastěji byly zastoupeny *lidský dermální allograft* (22 článků, 677 pacientů), *autograft z fascie lata* (14 článků, 528 pacientů), *xenograft z prasečí extracelulární matrice* (6 článků, 158 pacientů), *vlastní šlacha dlouhé hlavy bicepsu* (5 článků, 137 pacientů), dále pak *hybridní štěp*, kdy byl kombinován autograft z fascie lata a lidský dermální allograft, *allograft z Achillovy šlachy*, *autograft z fascie lata zpevněný prolenovou sítkou*, *štěp z teflonu*, *allograft z fascie lata* nebo *autograft z hamstringů*. Nejlepších výsledků dosahovaly autografty z fascie lata, jejichž průměrné skóre bylo 87,7 bodů ASES, UCLA nebylo hodnoceno a 69,2 bodů CS; vlastní šlacha dlouhé hlavy bicepsu s průměrnými 82,8 body ASES, 28,9 body UCLA a 78,6 body CS a xenografty z prasečí extracelulární matrice, jejichž průměrné skóre bylo 82,6 bodů ASES, 29,0 bodů UCLA a 64,0 bodů CS.

**Závěr:** Jako nejlepší se při SCR jeví použití autograftu z fascie lata nebo vlastní šlachy dlouhé hlavy bicepsu, které dosahují nejlepších výsledků v prvním roce po operaci.

## VÝSLEDKY MIKROINVAZIVNÍ GLAUKOMOVÉ CHIRURGIE S IMPLANTACÍ PRESERFLO

Autorka: **Ondráčková D.**

Školitelka: **Marešová K., MUDr., Ph.D., FEBO**

Oční klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Mikroinvasivní glaukomová chirurgie je nová inovativní technika sloužící ke snížení nitroočního tlaku, jakožto hlavního rizikového faktoru vzniku a progresu glaukomu. Oproti zlatému standardu operací glaukomu, tedy trabekulektomii, se vyznačuje minimální traumatizací tkání oka a rychlou rekonvalescencí pacienta. Implantát je zaveden z podspojivkového prostoru do přední oční komory. Tato komunikace zajišťuje odtok přebytečné komorové tekutiny a efektivní snížení nitroočního tlaku.

Preserflo je 8 mm implantát vyrobený z biologicky inertního a kompatibilního materiálu, který by měl díky svým vlastnostem snížit riziko nejčastějších pooperačních komplikací, tedy episklerálního jizvení a fibrózy.

**Cíle:** Cílem práce bylo retrospektivně zhodnotit efekt implantace Preserflo, a to pomocí pozorování změn nitroočního tlaku a počtu užívaných antiglaukomových preparátů před a po operaci.

**Metodika:** Do zkoumaného souboru bylo zařazeno 26 pacientů, z toho 6 mužů (23,1 %) a 20 žen (76,9 %), celkem bylo operováno 27 očí. U pacientů byla měřena výše nitroočního tlaku automatickým tonometrem a byl hodnocen vliv operace na počet užívaných antiglaukomových preparátů.

**Výsledky:** Průměrný věk pacientů byl 67 let, nejnížší věk byl 15 let, naopak nejvyšší 83 let. Průměrná doba od operace byla 6,4 měsíců. Průměrný nitrooční tlak u všech pacientů před operací byl 23,3 torrů a po operaci došlo k signifikantnímu poklesu nitroočního tlaku na 12,8 torrů. Před operací vyžadovalo monoterapii 3,7 % pacientů. Dvojkombinaci užívalo 11,1 % pacientů. Trojkombinaci, stejně jako čtyřkombinaci preparátů užívalo 40,7 % pacientů. Po operaci je 80,2 % pacientů bez nutnosti terapie, 11,1 % užívá dvojkombinaci a 3,7 % trojkombinaci preparátů.

**Závěr:** Vzhledem k signifikantnímu snížení průměrného pooperačního nitroočního tlaku a markantnímu snížení antiglaukomové medikace po operaci, se metoda mikroinvasivní glaukomové terapie s implantací Preserflo jeví velice efektivně.

## VYUŽITÍ MIKROCHIRURGICKÝCH TRENAŽÉRŮ V NÁCVIKU CHIRURGICKÝCH DOVEDNOSTÍ

Autor: **Pavlas V. I.**

Školitelka: **Mateášiková Z., MUDr.**

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Tympanostomie je otochirurgický výkon, při kterém je do otvoru v bubínku zavedena ventilační trubička (VT). Provedení vyžaduje jemnou motoriku při práci s nástroji a otoendoskopem v zevním zvukovodu. Pro nácvik inserce VT byl vytvořen 3D tištěný model lidského ucha.

**Cíle:** Srovnání výkonnosti probandů při simulaci tympanostomie. Porovnání výsledků při opakovaném testování a potvrzení hypotézy, zda opakovaný nácvik vede ke zlepšení výsledků a kvality provedení výkonu. Srovnání úspěšnosti mužů a žen, a předchozí zkušenosti s mikrochirurgickým trenažérem (Otoskills) na výkon probandů.

**Metodika:** Celkem 26 studentů všeobecného lékařství LF UPOL (15 mužů, 11 žen) provádělo během tří sezení inserce VT pod endoskopickou kontrolou na 3D tištěném modelu ucha. Výkon byl během každého sezení opakován třikrát, celkem 9 pokusů. Pauza mezi sezeními byla 2 dny. Hodnotila se délka trvání výkonu a kvalita provedení dle škály OSATS, zahrnující hodnocení pohybů a motoriky (PM), držení instrumentů (DI) a respektu ke tkáním (RT).

**Výsledky:** Všichni probandi dosahovali narůstající kvalitu provedení při srovnání prvního a posledního pokusu. U PM průměrně o 54 %, u DI o 40 % a u RT o 38,5 %. Během 2denních pauz došlo ke zhoršení kvality provedení výkonu. Průměrný čas se zlepšil od prvního k poslednímu pokusu z 10:34 minut na 2:27 minut. Po pauzách se výrazně zvýšil počet neúspěšných pokusů. U hodnocení kvality dle OSATS byly mírně úspěšnější ženy, které také dosáhly většího celkového zlepšení oproti mužům o 11 %. Naopak muži dosáhli většího zlepšení v čase, ale měli vyšší počet neúspěšných pokusů během testování. 4 probandi s předchozí zkušeností na trenažéru Otoskills dosáhli o 13 % lepších výsledků než 22 probandů bez předchozí mikrochirurgické zkušenosti.

**Závěr:** Testování prokázalo, že opakovaný nácvik zlepšuje kvalitu provedení a zkracuje čas výkonu. Pauzy mezi tréninkem zhoršují výsledky s následným výrazným zlepšením. Předchozí zkušenost s trenažérem vede k lepším výsledkům. Ženy dosáhly většího celkového zlepšení kvality, kdežto muži dokázali více snížit čas výkonu i přes vyšší počet neúspěšných pokusů.

## ZLOMENINY ČLUNKOVÉ KOSTI LÉČENÉ OSTEOSYNTÉZOU Z DORZÁLNÍHO PŘÍSTUPU. FUNKČNÍ VÝSLEDKY A SPOKOJENOST PACIENTŮ VE STŘEDNĚDOBÉM A DLOUHODOBÉM ČASOVÉM HORIZONTU

Autor: **Pliska M.**

Školitel: **Dráč P., doc. MUDr., Ph.D.**

Traumatologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Zlomeniny kosti člunkové vznikají nejčastěji při pádech, často při sportovních aktivitách. Ačkoliv jsou téměř vždy zavřené, často minimálně dislokované a na rozdíl od jiných zlomenin nepůsobí poraněnému velké bolesti, představují často diagnostický i terapeutický problém. Nejsou-li adekvátně a včas léčeny, mohou vést ke vzniku pakloubu a následných degenerativních změn zápěstního kloubu.

**Cíle:** Cílem studie bylo zhodnotit střednědobé a dlouhodobé funkční a rentgenové výsledky u pacientů, kteří byli ošetřeni pro zlomeninu člunkové kosti typů B2 nebo B3 *osteosyntézou z limitovaného dorzálního přístupu* na Traumatologické klinické klinice FN Olomouc.

**Metodika:** V období od 1.10.2003 do 31.12.2022 bylo na Traumatologické klinice LF UP a FN Olomouc osteosyntézou z limitovaného dorzálního přístupu ošetřeno 97 zlomenin člunkové kosti u 96 pacientů (1 pacient měl zlomené obě člunkové kosti). U všech pacientů byla provedena *osteosyntéza z limitovaného dorzálního přístupu* v celkové nebo svodné anestezii. Pooperačně byla operovaná končetina fixována po dobu 3-4 týdnů v sádrové dlaze nebo ortéze s následnou řízenou fyzioterapií. Kontrolní klinická a rentgenová/CT vyšetření byla prováděna po 6 a 12 týdnech, za 1 a 2 roky. U některých pacientů bylo provedeno vyšetření i v delším časovém odstupu.

**Výsledky:** U tří pacientů (3,1 %) nedošlo ke zhojení zlomeniny a bylo nutné provést operaci pro pakloub. U zbývajících 93 pacientů jsme hodnotili funkční a radiologický výsledek po minimálně 24 měsících od provedené osteosyntézy. Průměrný rozsah pohybu u operované ruky v porovnání s nezraněnou je u dorzální flexe 92,2%, u ventrální flexe 90,4%, u radiální dukce 88,3% a u ulnární dukce 89,9%. Síla stisku se obnovila průměrně na 93,5% opět v porovnání se zdravou končetinou.

**Závěr:** Z našeho šetření vyplývá, že u ošetřených pacientů došlo k téměř kompletní obnově hybnosti a síly zápěstí. Velice dobrých výsledků bylo dosaženo i při hodnocení bolesti klidové a bolesti v zátěži.

## KONVERZE NA LAPAROTOMII PŘI ROBOTICKY ASISTOVANÉ STAGINGOVÉ OPERACI PRO KARCINOM ENDOMETRIA

Autorka: **Polačiková M.**

Školitel: **Jánošík M., MUDr.**

Porodnicko – gynekologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** *Robotem asistovaná operace* je považována za vhodnou metodu stagingu časných stadií karcinomu endometria. Dostupné údaje hodnotící míru četnosti *konverze* a spektrum příčin vedoucích ke konverzi roboticky asistovaného laparoskopického výkonu na otevřenou operaci jsou omezené.

**Cíle:** Popsat a vyhodnotit zkušenosti s robotem asistovaným laparoskopickým stagingem karcinomu endometria v letech 2009-2023 na Porodnicko – gynekologické klinice LF UP v Olomouci a FNOL se zaměřením na příčiny konverze na laparotomii.

**Metodika:** Retrospektivně jsme hodnotili operace v období 2009-2023, u nichž byla pomocí čtyřramenného da Vinci S HD a Xi robotického systému provedena hysterektomie, oboustranná adnexektomie, pánevní/paraaortální lymfadenektomie. Do hodnocení byly zahrnuty tyto parametry: věk, body mass index (BMI), klinické stadium onemocnění, délka operačního výkonu, krevní ztráta a operační komplikace.

**Výsledky:** V souboru 500 patientek s průměrným věkem 65 let (29-90 let) a průměrným BMI 32,6 kg/m<sup>2</sup> (15,0-67,4 kg/m<sup>2</sup>) které podstoupily roboticky asistovanou operaci byla průměrná doba výkonu byla 208 minut s průměrnou krevní ztrátou 111 ml. Došlo k 8 konverzím roboticky asistované laparoskopie na otevřenou operaci, což je 1,6 % ze všech operací. Nejčastější příčinou konverze bylo *iatrogenní poranění*: krvácení (z dolní duté žíly, zevní ilické žíly, břišní stěny) a léze tlustého střeva. Dalšími příčinami byly *neočekávané nálezy v dutině břišní* (rozsáhlá nádorová masa peritoneální dutiny a střeva, masivní adnextumor a těžký adhezivní proces pánve).

**Závěr:** Roboticky asistovaná laparoskopická operace je zlatým standardem pro chirurgický staging karcinomu endometria. V našem souboru 500 patientek byla četnost konverze na laparotomii 1,6 %. Hlavními příčinami bylo *závažné perioperační krvácení*, *neočekávané perioperační nálezy a léze břišních orgánů*. Průměrný věk patientek v obou skupinách byl srovnatelný, avšak průměrný BMI se významně lišil.



## SROVNÁNÍ ÚČINKŮ ANTI-VEGF V KLINICKÉ PRAXI

Autor: **Ptošzek T.**

Školitelka: **Jakubíčková S., MUDr., FEBO**

Oční klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Věkem podmíněná makulární degenerace (VPMD) je získané progresivní onemocnění sítnice, které je nejčastější příčinou praktické slepoty ve vyspělých zemích. Probíhá ve dvou na sebe navazujících formách, suché a vlhké. Biologická terapie preparáty mířenými proti kaskádě vaskulárního endotelového růstového faktoru (anti-VEGF) je indikována při průkazu choroidální neovaskulární membrány, tedy při přechodu suché formy ve vlhkou, s cílem zpomalit progresi onemocnění.

**Cíle:** Srovnat účinnost preparátů ranibizumab a faricimab v terapii vlhké formy VPMD.

**Metodika:** Sledovaný soubor pacientů se skládal ze skupiny 27 pacientů léčených ranibizumabem a 28 pacientů léčených faricimabem pro VPMD. U těchto dvou skupin byly v rámci pěti kontrol sledovány následující parametry. *Vizus*, který byl vyjádřen počtem přečtených písmen na ETDRS optotypech, a *centrální tloušťka sítnice (CRT)* měřena na OCT, stanovena v mikrometrech.

**Výsledky:** Obě skupiny se signifikantně nelišily v pohlaví a věku. Ve skupině pacientů léčených ranibizumabem bylo 12 mužů a 15 žen. Průměrný věk pacientů v době léčby byl 76,6 let. Medián vstupního vizu byl 56 písmen a medián vstupního CRT činil 346  $\mu\text{m}$ . Ve skupině léčené faricimabem bylo 8 mužů a 20 žen. Průměrný věk byl 76,3 let. Medián vstupního vizu činil 66 písmen a medián vstupního CRT byl 399  $\mu\text{m}$ . Mezi pacienty léčenými faricimabem a pacienty léčenými ranibizumabem nebyl prokázán významný rozdíl ve změně vizu v průběhu sledování. Nicméně u souboru léčeného faricimabem bylo zjištěno signifikantně větší snížení CRT v průběhu 1. až 4. kontroly, které bylo dáno vyšší vstupní hodnotou CRT u tohoto souboru.

**Závěr:** Faricimab vykazoval při léčbě pacientů s VPMD srovnatelné výsledky jako ranibizumab. Je však důležité zdůraznit, že přednostně jsou k terapii faricimabem indikováni pacienti se závažnějšími subtypy vlhké formy VPMD, což dokazuje signifikantně vyšší vstupní hodnota CRT.

## ERAS A CHIRURGIE PANKREATU

Autorka: **Sklenářová A.**

Školitel: **Gregořík M., MUDr., Ph.D.**

I. chirurgická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) je soubor postupů zahrnující multidisciplinární přístup k pacientovi v celém perioperačním období. Cílem je minimalizace komplikací souvisejících s operačním výkonem, rychlejší zotavení, snížení morbiditativy a zkrácení doby hospitalizace.

**Cíle:** Vyhodnocení a srovnání souborů pacientů, u kterých byla provedena pravostranná pankreatoduodenektomie na I. chirurgické klinice. Cílem je zhodnocení výsledků terapie před a po zavedení ERAS protokolu.

**Metodika:** Retrospektivní srovnání dvou souborů pacientů. První soubor zahrnoval 21 pacientů před zavedením ERAS protokolu za období 02/2023–06/2023. Druhý soubor 21 pacientů byl hodnocen po pilotním zavedení ERAS protokolu za období 09/2023–01/2024. Byly sledovány demografické údaje, perioperační data a pooperační výsledky.

**Výsledky:** V prvním souboru pacientů (před ERAS) byl medián věku v době operace 65 let (46,6–74,4). Medián délky pooperační hospitalizace byl 13 dnů (8,00–35,00). Při hodnocení pacientů dle ASA klasifikace náležel 1 (5 %) pacient do ASA I, ASA II mělo 13 (62 %) operovaných, 7 (33 %) pacientů spadalo do III. stupně ASA. Hodnocením komplikací dle Clavien-Dindo klasifikace byla u 17 (81 %) pacientů zjištěna komplikace, 4 (19 %) pacienti byli bez pooperačních komplikací. I. stupeň závažnosti byl zjištěn celkem u 3 (14 %) operovaných. II. stupeň komplikace byl u 10 (48 %) osob. III. stupeň celkem u 3 (14 %) jedinců. K úmrtí, stupeň V, došlo u 1 (5 %) pacienta. V druhém souboru pacientů (s ERAS) byl medián věku 64 let (36,1–74,5). Medián délky pooperační hospitalizace byl 13,0 dnů (6,0–48,0). Zařazení dle ASA klasifikace bylo následovné: ASA I odpovídal 1 nemocný. ASA II náleželo 13 (62 %) operovaných, ASA III pak mělo 7 (33 %) jedinců. Hodnocení komplikací dle Clavien-Dindo: 3 (14 %) pacienti byli shledáni bez komplikací, 18 (86 %) pacientů mělo zjištěnou komplikaci. II. stupeň komplikace byl u 12 (57 %) nemocných. III. stupeň u 4 (19 %) pacientů. IV. stupeň (IVb) byl u 1 (5 %) operovaného. K úmrtí, stupeň V, došlo u 1 (5 %) pacienta.

**Závěr:** Výsledky pacientů z obou sledovaných souborů jsou téměř srovnatelné. Pro zhodnocení statistické významnosti by bylo třeba většího vzorku pacientů za delší časové období.

## ROBOTICKÉ ZÁVĚSNÉ OPERACE

Autor: **Vígh O.**

Školitelka: **Benická A., MUDr.**

Porodnicko-gynekologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Prolaps pánevních orgánů postihuje značné množství žen hlavně vyššího věku. V současnosti se do popředí dostává robotem asistována operace. Ve své práci jsem se zaměřil na výsledky závěsu pánevních orgánů metodami sakrokolpopexe a pektopexe.

**Cíle:** Zhodnotit nejčastější indikace k operaci a její výsledky s ohledem na celkové zlepšení potíží.

**Metodika:** V souboru pacientek, které v letech 2019 až 2024 podstoupily robotem asistovanou operační terapii sestupu pánevních orgánů ve Fakultní nemocnici Olomouc, byla popsána jeho charakteristika a následně vyhodnocen význam a výsledky operace.

**Výsledky:** Ze souboru 73 pacientek jich mělo 50 v anamnéze gynekologické operace (68,5%). Před operací pociťovalo potíže 68 pacientek (93,2%) a 55 pacientek (75,3%) mělo potíže s močením. Celkem 43 pacientek bylo indikováno k robotem asistované sakrokolpopexi. Jejich průměrný věk v čase operace byl 64,3 let, přičemž minimální věk byl 29 let a maximální věk 87 let. Průměrné BMI bylo 27,4. Sexuálně aktivních bylo před operací 16 pacientek (37,2%) s dyspareunií u 4 pacientek (9,3%). Medián délky operace byl 108 minut, průměrné krevní ztráty 52ml (medián 50ml) a průměrná hodnota hemoglobinu po operaci 124 g/l (medián 126 g/l). U 26 pacientek (60,5%) došlo po operaci k vymizení subjektivních potíží a u 25 pacientek (58,1%) také ke zlepšení ve smyslu objektivního nálezu, což je statisticky významné zlepšení. K robotem asistované pektopexi bylo indikováno 30 pacientek, s průměrným věkem 66,0 let, přičemž minimální věk byl 37 let a maximální věk 83 let, průměrné BMI 28,2. Sexuálně aktivních bylo v čase před operací 10 pacientek (33,3%), s dyspareunií u 3 pacientek (10,0%). Medián délky operace byl 88 minut, průměrné krevní ztráty 52ml (medián 50ml) a průměrná hodnota hemoglobinu po operaci 127 g/l (medián 126 g/l). U 14 (56,0%) pacientek došlo po operaci k subjektivnímu vymizení potíží a u 9 (36%) pacientek také k objektivně příznivému pooperačnímu nálezu, což je statisticky významné zlepšení.

**Závěr:** Robotem asistované závěsné operace pánevních orgánů představují metodu léčby, která prokazatelně zlepšuje kvalitu života pacientek.

## CHIRURGICKÉ MOŽNOSTI LÉČBY ANÁLNÍHO POSTIŽENÍ U MORBUS CROHN

Autor: **Zeman L.**

Školitel: **Zbořil P., MUDr., Ph.D.**

I. chirurgická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Crohnova choroba je chronické zánětlivé onemocnění, které primárně postihuje trávicí trakt. Onemocnění může postihovat segmentálně celý gastrointestinální trakt a mít i extraintestinální projevy. Nejčastěji se objevuje v terminálním ileu, zejména kvůli vysoké koncentraci lymfatické tkáně. Incidence tohoto onemocnění dramaticky roste, a to především u mladé populace. Tato choroba může být doprovázena různými komplikacemi, nejčastěji postižením anální a perianální oblasti. Ačkoliv se jedná o poměrně malou oblast, tak tyto projevy mohou výrazně snižovat kvalitu života pacientů.

**Cíle:** Cílem této práce bylo posoudit chirurgické možnosti léčby u pacientů s Crohnovou chorobou s análním postižením.

**Metodika:** Byl sledován soubor 33 pacientů s Crohnovou chorobou, u kterých se v průběhu tohoto onemocnění objevily anální komplikace. Byly posuzovány různé chirurgické varianty léčby využívané v prostředí FNOL a jejich dlouhodobá úspěšnost.

**Výsledky:** Z celkového počtu 33 pacientů s Crohnovou chorobou bylo 9 řešeno akutně pomocí incize a drenáže, zbývajících 24 pacientů bylo řešeno elektivně. Z těchto 24 pacientů bylo 6 indikováno k léčbě darvadstrocelem (Alofisel), další 4 podstoupili léčbu pomocí slizničního flapu a zbývajících 14 bylo řešeno pomocí setonu. U všech sledovaných pacientů došlo ke zlepšení, avšak dlouhodobá úspěšnost léčby stále zůstává mezi 50–60 %.

**Závěr:** Léčba Crohnovy choroby je farmakologická i chirurgická. K chirurgické léčbě se uchylujeme v případech komplikací této nemoci. Na prognóze se nejvíce podílí klinický obraz, typ Crohnovy choroby a případné komplikace. Ke komplikacím se řadí zejména postižení anální oblasti, nejčastěji charakterizováno tvorbou píštělí, které postihují až 25 % pacientů. U dalších 10 % se setkáváme s jinými projevy, a sice se stenózami a fisurami. Nejčastěji jsou prováděny *drenážní výkony pomocí setonů*. V dnešní době se rovněž uplatňují moderní léčebné možnosti, které jsou zejména využívány u pacientů ve specifických situacích. Celkovou prognózu nejsme schopni přesně stanovit, avšak můžeme konstatovat, že život s touto chorobou může být stejně kvalitní, jako život zdravé populace.



# ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ

## HYPODONCIE HORNÍHO LATERÁLNÍHO ŘEZÁKU

Autoři: **Hasala M., Mravcová L.**

Školitelka: **Štefková M., MUDr., CSc.**

Klinika zubního lékařství LF UP a FNOL

**Úvod:** Hypodontie horního laterálního řezáku je jednou z nejčastějších anomálií spojené s chyběním zubu. Většinou je postižení oboustranné a pokud je protilehlý zub založen, poměrně často má morfologické odchylky označované jako „čípkovitý“ zub. V terapii jsou dva základní postupy, mezeru otevírat a zub nahradit protetiky (nejčastěji implantát/adhezivní most), nebo mezeru uzavřít mezializací špičáků.

**Cíle:** Zhodnotit, zvolený způsob léčby a porovnat jej s aspekty jako: věk, přítomnost protilehlého laterálního řezáku, šířka středního řezáku a špičáku v krčku, Angleovy třídy u molárů i špičáků.

**Metodika:** Z dokumentace ortodontického oddělení KZL bylo použito 104 karet pacientů s hypodontií laterálního řezáku. Z dokumentace bylo získáno několik údajů: pohlaví, věk na začátku léčby, doba léčby, Angleovy třídy před a po terapii, otevření/uzavření mezer, počet, místo a druh nezaložených zubů, využití extrakcí v rámci terapie. Z fotografií byly získány údaje: výsledná linie úsměvu, porovnání výsledné šířky krčku středního řezáku a špičáku se zubem/náhradou v místě laterálního řezáku, estetické poměry mezi jednotlivými zuby frontálního úseku a symetrie.

**Výsledek:** Rozhodnutí o výsledné formě léčby korelovalo s věkem, kde uzavírání mezery bylo indikováno spíše mladším jedincům, zatímco otevírání bylo indikováno u starších pacientů. Pokud byla korunka laterálního řezáku bez morfologických změn (čípkovitý zub), řezák byl vždy ponechán, bez ohledu na způsob léčby. Čípkovité řezáky byly extrahovány častěji při uzavírání mezer.

**Závěr:** Rozhodnutí o terapii formou otevírání, nebo uzavírání mezery závisí nejen na věku pacienta, kde u starších jedinců mezery spíše otevíráme, protože po distalizaci zubu zůstává na jeho místě kvalitní kost, do které můžeme u dospělých implantovat, ale také na vztahu molárů v první nebo druhé Angleově třídě. Uzavírání mezery provádíme spíše u mladších pacientů, kde po následné remodelaci špičáku docílíme esteticky přijatelného výsledku bez nutnosti udržování mezery do doby vhodné pro implantaci, případně jiné formy protetiky. V těchto případech plánujeme u molárů druhou Angleovu třídu. Pokud se mezeru pro náhradu laterálního řezáku otevírá, plánujeme vztah v Angleove první třídě.

## KVALITA ŽIVOTA A DLOUHODOBÉ PŘEŽITÍ PACIENTŮ PO REKONSTRUKČNÍCH VÝKONECH V RÁMCI CHIRURGICKÉ TERAPIE OROFACIÁLNÍCH MALIGNIT

Autor: **Rumanovský S.**

Školitel: **Mozořa M., MUDr. et MDDr.**

Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie LF UP v Olomouci a FNOL

**Úvod:** Onkochirurgická resekce tumorů postihujících orofaciální oblast zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu života pacientů. Narušuje funkci i estetiku obličeje, zpracování potravy v dutině ústní, polykání a řeč. Tyto defekty proto vyžadují různé rekonstrukční výkony, jimiž se snažíme navrátit původní formu a funkci dutiny ústní a obličeje.

**Cíle:** Pozorování pooperačních komplikací souvisejících s kvalitou života a přežívání pacientů po rekonstrukci za pomoci submentálního laloku.

**Metodika:** Použili jsme retrospektivní studii 48 pacientů operovaných na klinice ústní, čelistní a obličejové chirurgie LF UP v Olomouci a FNOL v období 6/2014 až 11/2023. Celkem 27 mužů a 21 žen. Nejmladší pacient měl 34 let, nejstarší 77 let. Průměrný věk v době operace byl 60 let. Hodnotili jsme délku hospitalizace v souvislosti s komplikacemi po operaci. Dále jsme hodnotili pooperační komplikace vzhledem k výběru typu cévního zásobení laloku.

**Výsledky:** Průměrná doba operace byla 6 hodin a 55 minut a průměrná velikost laloku byla 54,76 cm<sup>2</sup> (7,4 x 7,4 cm). 21 pacientů nemělo komplikace. Průměrná doba hospitalizace pacientů bez komplikací byla 17 dní. 27 pacientů mělo nějakou komplikaci v souvislosti s operačním výkonem. Průměrná doba hospitalizace těchto pacientů byla 19 dní. U 12 pacientů byla komplikace spojena přímo s cévní stopkou. Nejčastější komplikace (8 pacientů) byla parciální nekróza laloku. U tří pacientů došlo k venostáze laloku, která byla řešena hirudoterapií bez nekrózy laloku. U jedné pacientky došlo k totální nekróze laloku.

**Závěr:** Rozdíl průměrné doby hospitalizace mezi pacienty s komplikacemi a bez komplikací je 2 dny, což je nesignifikantní. Při použití laloku s retrográdním cévním zásobením a u laloků s antegrádním cévním zásobením bez klipování pokračování a. facialis dochází ke komplikacím spojeným s cévní stopkou signifikantně častěji (60 % retrográdní, 66,7 % antegrádní bez klipování) oproti antegrádnímu cévnímu zásobení s klipováním pokračování a. facialis (17,5 %).





# **GENERAL MEDICINE**

## IMPACT OF GLUCOSE LOAD ON GLYCEMIC RESPONSE

Author: **Abdulfatah Ahmed A.H.A.**

Supervisor: **Chlup R., prof. MUDr., CSc.**

Department of Physiology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** In a hypoglycemic state, the consumption of adequate amount of saccharides could be life saving; this was the scope of this practice oriented study. Glucose load is the rise of Plasma Glucose conc over a period of time.

**Aims:** (1) To determine the interval of time between the consumption of the Glucose-Saccharose-Fructose jelly and the maximum recorded glycemic load for 15 g and 40 g of jelly. (2) To estimate the maximum glycemia value for 15 g and 40 g of jelly respectively.

**Methodology:** This study was performed Nov to Feb. Ten volunteers (19-34 y.o., BMIs within 18-31 kg/m<sup>2</sup>) were required to fast at least ten hours prior to the session. Capillary Plasma Glucose (cPG) was measured during two one-hour sessions in ten-minutes intervals, three measurements were performed at each interval and the mean values were recorded. The mean cPG value and Difference of cPG values at each interval are shown in (Table.1). The glucometer used was the Contour Plus One, due to its high precision and accuracy as per previous related studies .

**Results:** As per the Wilcoxon paired test, the p-value (Table.1) indicates that there is a significant difference ( $p\text{-value} \leq 0.05$ ) in the two glycemic loads.

cPG value [mmol/l]				
Time [min]	15 [g]	40 [g]	Delta	p-value
0	4.84	4.86	0.02	0.678
10	4.92	5.40	0.48	0.038
20	5.73	6.96	1.23	0.012
30	5.51	7.28	1.77	0.007
40	5.20	6.93	1.73	0.007
50	4.93	6.33	1.41	0.019
60	4.75	5.83	1.08	0.017

Table 1

**Conclusion:** 40 g jelly shows a higher cPG at every interval. However, the 40 g jelly took a longer time to reach the maximum glycemia (peak) recorded which is at the 30-minute mark compared to maximum of the 15 g jelly achieved at the 20-minute mark.

## **PARTIAL NEPHRECTOMY OF KIDNEY TUMORS: COMPARISON OF CLINICAL OUTCOMES IN ANTERIOR & POSTERIOR TUMORS**

Author: **Algabra B.**

Supervisor: **Študent V., MUDr., Ph.D.**

Department of Urology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction & Objectives:** Transperitoneal robot-assisted partial nephrectomy (RAPN) is the prevalent technique for managing renal tumors. *The study aims to compare perioperative characteristics and surgical outcomes of RAPN performed for anterior & posterior renal tumors matched for R.E.N.A.L. nephrometric score.*

**Methodology:** A retrospective analysis from 2010 to 2023 on RAPN patients with cT1 renal tumors was conducted. Patients were divided into anterior (Group A) and posterior (Group B) tumor groups. Tumors were stratified according to R.E.N.A.L. nephrometry score. Clinical Parameters were also compared.

### **Results:**

In a cohort of 513 patients who underwent RAPN, Group A had 140, 141, and 22 patients with low, moderate, and high complexity lesions respectively, compared to 99, 100, and 11 patients in Group B. In the low complexity cohort, there were no significant differences between groups in age ( $p=0.689$ ), CCI ( $p=0.622$ ), EBL ( $p=0.690$ ), IT ( $p=0.298$ ), stable eGFR ( $p=0.419$ ), complications ( $p=0.549$ ), or PSM rate ( $p=0.693$ ), except for a shorter OT in Group A ( $p=0.024$ ). Similarly, in the moderate complexity cohort, no significant differences were found in age ( $p=0.312$ ), CCI ( $p=0.151$ ), EBL ( $p=0.730$ ), IT ( $p=0.187$ ), stable eGFR ( $p=0.558$ ), complications ( $p=0.796$ ), or PSM rate ( $p=0.670$ ), except for a shorter OT in Group A ( $p=0.007$ ). There were no differences in parameters between the groups in the high complexity cohort.

**Conclusion:** Our study showed similar perioperative results of transperitoneal RAPN in anterior and posterior tumors when matched for R.E.N.A.L. score. Only operation time was shorter in the anterior group for low and moderate-complexity tumors.

## ACCURACY AND PRECISION OF GLUCOMETER-STRIPS SYSTEMS: GALILEO, NEWTON, AND CONTOUR PLUS ONE

Authors: **Al-Hammady J., Minasyan B.**

Supervisor: **Chlup R., prof. MUDr., CSc.**

Department of Physiology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Regular check-ups of accuracy and precision of certified glucometer-strips systems (GSS) are generally recommended.

**Aims:** To assess the accuracy and precision of two GSS by comparing their capillary plasma glucose (cPG) with the cPG of the “reference” GSS Contour.

**Methods:** This trial was performed from Nov 24<sup>th</sup> 2023 to Feb 29<sup>th</sup> 2024. Ten volunteers (19-34 year old, BMI 18-31 kg/m<sup>2</sup>) were investigated in two visits. Total of 140 triplets of cPG were investigated on 3 GSS: 1. Galileo Glu/Ket (Wellion) using glucoseoxidase strips, 2. Newton GDH-FAD (Wellion) and 3. Contour Plus One (Ascensia), using glucosedehydrogenase strips. See <https://youtu.be/Di3veXtLdnQ>. In each GSS three devices and up to 2 LOTS of strips were used. Software IBM SPSS Statistics for Windows, V. 23.0 was applied.  $P < 0.05$  was considered significant. Accuracy of Galileo & Newton was assessed using 420 pairs *GSS Contour Plus One results as reference* given its compatibility proven by the certified hexokinase analyser, Cobas Integra 400. Precision was estimated using *SD of average differences between each of 140 triplet PG measurements*.

**Results:** Accuracy depiction of Galileo (*Figure 1*) and Newton (*Figure 2*).

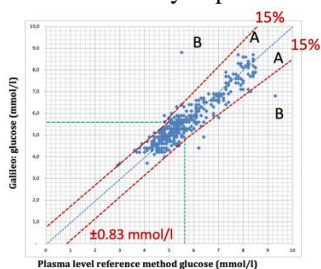


Figure 1

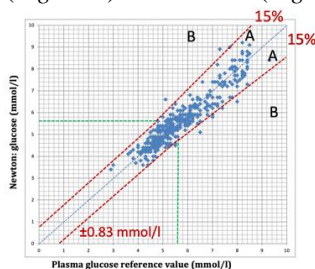


Figure 2

*Precision (SD of avg. triplet value)* ranked as 1. Contour: 0,087mmol/l, 2. Newton: 0,155mmol/l ( $P < 0,0001$ ), 3. Galileo: 0,192mmol/l ( $P < 0,0001$ ).

**Conclusion:** No significant difference in accuracy was shown between Galileo and Newton when compared to Contour reference. Contour Plus One showed the lowest variability between values.

## IMPACT OF BODY MASS INDEX (BMI) ON GLYCEMIC RESPONSE

Authors: **Assaad A., Serdar S.**

Supervisor: **Chlup R., prof. MUDr., CSc.**

Department of Physiology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Increment of Plasma Glucose (PG) concentration depends on glucose load. The impact of the subjects' Body Mass Index (BMI) remains to be established.

**Aims:** To identify a possible correlation between BMI and the increment of capillary Plasma Glucose (cPG) concentration in 10-20-30-40-50-60-minute intervals after ingestion of 15 g and 40 g of glucose-fructose-saccharose jelly.

**Methods:** Prospective single-center pilot study. Healthy volunteers (N=10, aged 19-34 years, BMI 18.0-31.0 kg/m<sup>2</sup>) were recruited. Two glycemic tests (one with ingestion of 15 g jelly and one with ingestion of 40 g jelly) using the GSS Newton for PG estimations were performed in each of them. Software IBM SPSS Statistics for Windows, V.23.0, was applied.

**Results:** Spearman analysis revealed a significant mean strength correlation between BMI and increment of PG concentration as late as 40 and 50 min after ingestion of 40 g jelly. (Fig. 1, Fig. 2) There was no significant correlation found after ingestion of 15 g jelly.

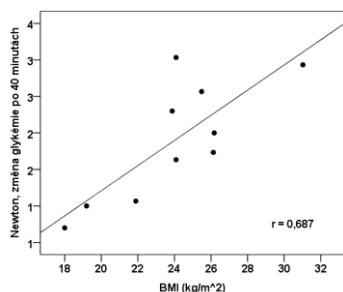


Fig. 1: Correlation between PG increment x BMI after 40 min.

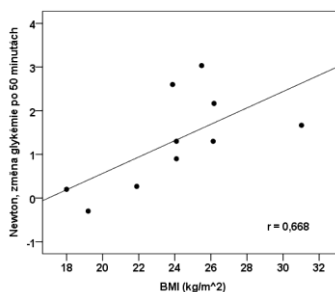


Fig. 2: Correlation between PG increment x BMI after 50 min.

**Conclusion:** There is a significant correlation between BMI and PG increment after ingestion of 40 g (but not of 15 g) of glucose-fructose-saccharose jelly. Therefore, BMI may influence the jelly absorption rates which in turn influences the PG levels.

## RELATIONSHIP BETWEEN ALPHA-SYNUCLEIN AND ER STRESS IN PARKINSON'S DISEASE

Author: **Satomi H.**

Supervisor: **Hraboš D., MUDr.**

Department of Clinical and Molecular Pathology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Endoplasmic reticulum stress followed by an unfolded protein response is one of the cellular mechanisms contributing to the progression of  $\alpha$ -synuclein pathology in Parkinson's disease and other Lewy body diseases. This is activated by the chaperon Grp78 that binds to unfolded or misfolded proteins (e.g. modified alpha synuclein), and is activating three signal pathways (PERK, ATF6 and IRE2alpha) which lead to an apoptosis.

**Objectives:** We compared the potential activation of the ER stress in Parkinson's disease patients' brain tissues and human-derived organoid models of the parkinsonism.

**Materials and Methods:** The study included brain tissue from 7 Parkinson's disease patients and 4 healthy controls. We used formalin-fixed paraffin-embedded tissues from the *substantia nigra* and the *hippocampus* for a tissue microarray construction and analysed expression of the endoplasmic reticulum stress-associated proteins (Grp78, ATF4, ATF6) using multiplex immunofluorescence method. More, we analysed the tissue by proximity ligation assay to prove protein-protein interactions of the alpha-synuclein (antibody clone 5G4) and Grp78. Lastly, we used human iPSC-derived cerebral organoid models of amyotrophic lateral sclerosis/Parkinson-dementia complex (toxin LBMAA) and Parkinson's disease (toxin MPP+) to analyse an expression of the markers. The organoids were prepared (protocol by *Villa et al, 2022*) by Gabriel Gonzalez, Department of Neurology, University Hospital Olomouc.

**Results:** We observed a marked increase of Grp78 and ATF6 in substantia nigra and hippocampus of Parkinson's disease patients. Moreover, there was a significant increase in proximity ligation assay positive signals in patients compared to control subjects ( $p=0.002$ ). Finally, we have successfully observed a marked increase in the expression of Grp78 and ATF6 in both cerebral organoid experimental models.

**Conclusion:** To our knowledge, this is the first study that shows *in situ* protein-protein interactions of the alpha-synuclein and Grp78 in Parkinson's disease-affected human brain. Our data are set to prove the long-proposed role of unfolded protein response in the pathogenesis of human synucleinopathies.

## MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* MULTIRESISTANT STRAINS

Author: **Koren R.**

Supervisor: **Fišerová K., MUDr.**

Department of Microbiology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** *Pseudomonas aeruginosa* (PSAE) belongs among nosocomial pathogens, often associated with multidrug resistance (MDR). Treatment of diseases caused by these pathogens is complicated and reserve antibiotics such as carbapenems are needed. One of the important mechanisms of resistance is the production of betalactamases such as carbapenemases.

**Objectives:** The aim of this study was to phenotypically determine the mechanism of resistance of the MDR PSAE to carbapenems, to determine the susceptibility to other selected antibiotics and to analyse the prevalence of these bacteria in the University Hospital Olomouc (UHO) and the Military Hospital Olomouc (MHO).

**Methodology:** Meropenem-resistant MDR PSAE strains were isolated from clinical materials of UHO and MHO patients between 1 January 2020 and 31 December 2022. The isolates were identified by standard microbiological procedures using the MALDI-TOF MS system and their antibiotic susceptibility was determined by the dilution micromethod according to EUCAST criteria. Carbapenemase production was detected by immunochromatographic assay CARBA-5 and verified by genetic analysis.

**Results:** Of the 125 isolates, most of them were obtained from the Department of Anesthesiology, Resuscitation, and Intensive Care, UHO (24%) and the Department of Long-Term Intensive Care, MHO (21%). MDR PSAE were most frequently cultured from the lower respiratory tract (35%), urine (28%), and wounds (19%). Approximately half of the meropenem-resistant isolates produced carbapenemases (49%), specifically metallo-beta lactamases VIM (26%) and IMP (23%) types. However, these strains were still largely susceptible to colistin (98%) and amikacin (62%).

**Conclusion:** MDR PSAE strains pose a significant risk in the treatment of nosocomial infections. They still retain relatively good susceptibility to colistin and amikacin. Approximately half of our isolates produced carbapenemases which is a serious finding from a clinical and epidemiological point of view. Along with treatment, adhering to recommended hygiene protocols is very important preventative measure.

*Supported by project IGA LF 2024\_034.*



## **HEALTH INEQUALITIES: COMPARISON OF DENMARK AND LIBERIA**

Author: **Mofolasayo, N. I.**

Supervisor: **Ivanová K., doc. et doc. PhDr. Mgr., Ph.D.**

Department of Public Health, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University

**Introduction:** “Health inequalities are systematic differences in the health status of different population groups”. The social determinants are income, education, unemployment etc.

**Objectives:** Comparison of health status and health inequalities in Denmark and Liberia.

**Methodology:** Analysis of documents and making of categories of national health.

**Results:** Denmark is a Scandinavian country at the north of Europe with 5.9 million people. The main causes of death include Alzheimer’s and COPD for females and ischemic heart disease and COPD for males. In 2019, Danes consumed on average 9.5 litres of alcohol per person aged 15 and over (6.1-8.2 litres).. Life expectancy in 2020 was said to be 81.6 years, women lived approximately 83.6 years and men 79.6 years.

Liberia is a country on the coast of West Africa, with 5.5 million people. It is the only Black state in Africa that was never under colonial rule. Between 1989–2003 Liberia suffered through a civil war. International organisations play a crucial role in supplementing healthcare services, especially in rural areas. In 2021, for women this value was 62.07 and men 59.41. Liberia’s maternal mortality rates are amongst the highest in the world at 1,072 deaths per 100,000 live births. This has continued to increase since 2000. The Major causes of death in Liberia are Neonatal conditions, measles, TB and HIV.

**Conclusion:** The reasons for these differences are due to the structure of the healthcare system which affects both maternal and neonatal mortality which are the main differences between Denmark and Liberia. Denmark is a prosperous country free of war and infectious diseases. Liberia on the other hand is a country with an unstable economy, inadequate healthcare, and a long history of war.

# PRESENTING THE STANDARDS OF THE ISO 15197 ON ACCURACY AND PRECISION OF GLUCOMETER-STRIPS SYSTEMS

Author: **Moronwiyān O. O.**

Supervisor: **Chlup R., prof. MUDr., CSc.**

Department of Physiology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** This review focuses on ISO 15197's requirements for the accuracy and precision of Glucometer-strips systems (GSS). These standards were introduced in 2003 and updated in 2013, to ensure device reliability in diabetes management.

**Methods:** The following papers are referenced:

ISO 15197 (2013 E): <https://www.iso.org/standard/54976.html> Last confirmed 2018. Geneva, ISO

Parkes JL, et al. A New Consensus Error Grid to Evaluate the Clinical Significance of Inaccuracies in the Measurement of Blood Glucose. *Diabetes Care* 2000; 23:1143-48.

Tian T, Aaron RE, Kohn MA, Klonoff DC. The Need for a Modern Error Grid for Clinical Accuracy of Blood Glucose Monitors and Continuous Glucose Monitors. *Journal of Diabetes Science and Technology* 2024;18(1):3-9. doi:10.1177/19322968231214281

## Results

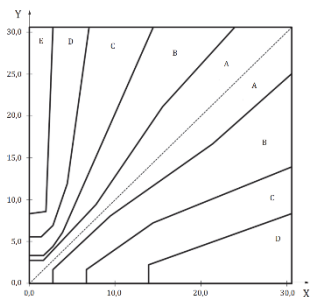


Figure 1 - Consensus Error Grid (mmol/l)

Key: X comparison method, Y meter

**The Accuracy:** criteria: 99% of results lie within zones A and B of the consensus error grid (CEG) for type 1 diabetes.

Zone A and B – little to no effect on clinical outcome. Zone C-E – increased risk of adverse outcome.

**Conclusions:** This review aims to enhance understanding of GSS accuracy and precision from trials by Biayni and Jenna on Galileo, Newton, and Contour plus one GSS, Abdallah's work on impact of glucose load on glycemic response and research by Serdar and Alexia on BMI's impact on plasma glucose using glucometers.

## **REDOX PROPERTIES, THIOLS AND PROTEIN CONTENT IN STIMULATED AND UNSTIMULATED SALIVA**

Author: **Nabati H.**

Supervisor: **Zatloukalová M., Mgr., Ph.D.**

Department of Medical Chemistry and Biochemistry, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University

**Introduction:** Saliva is predominantly water, making up around 99% of its composition. In the resting (unstimulated) state, approximately two-thirds of the total volume of the whole saliva is produced by submandibular glands. Upon stimulation, the parotid glands are responsible for at least 50% of the total volume of saliva from the mouth.

**Objectives:** The objectives of this research is to indicate how we can measure the total protein and thiol concentration within saliva using standard calibration curves achieved by spectrophotometry and spot if there is a difference in total protein concentration between stimulated and unstimulated saliva..

**Methodology:** Bradford's assay is used to measure total protein concentration, while Ellman's assay is used to measure the concentration of thiols. The samples of saliva were collected from the same person in fasting condition with first sample being unstimulated and second one stimulated and both were diluted 1:1 using physiological solution.

**Results:** Concentration of total protein in unstimulated and stimulated saliva were 0.3884 mg/ml and 0.2258 mg/ml respectively. The interference from mucins in the saliva prevented from accurate measurement of the thiol contents within saliva.

**Conclusion:** Saliva is a solution that contains markers that can indicate pathological states in humans. Concentration of salivary proteins may vary in stimulated, unstimulated and fasting conditions. It also increases in patients with underlying medical conditions due to inflammatory processes that leads to leakage of plasma proteins into the oral cavity.

## HEALTH INEQUALITIES: COMPARISON OF THE UNITED KINGDOM AND NIGERIA

Author: **Obinwa O.**

Supervisor: **Ivanova K., doc. PhDr. Mgr., Ph.D.**

Department of Public Health, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University

**Introduction:** “Health inequalities are systematic differences in the health status of different population groups”. It is the unfair avoidable differences in health across the population, and between different groups within the society.

**Objective:** Comparison of health status in UK and in Nigeria

**Materials and methods:** Analysis of documents and making of categories of national health.

**Results:** The *United Kingdom*, composed of England, Scotland Wales, and Northern Ireland has the sixth largest economy in the world with a population of 66.97 million people. *Life expectancy* in the UK for men is 79 years and 82.4 years for women. *Infant mortality:* being now at 3.6 deaths to 1000 live births. *Maternal mortality:* in 2020-2022 there were 13,41 deaths in every 10000 maternities. *Main reasons for death* in the UK include: Alzheimer dementia, obesity and DM2.

*Nigeria* boast Africa’s largest population with around 230 million people. *Life expectancy* in Nigeria as improved by 8.99 years from 53.6 years in 2000 to 62.6 years in 2019. *Infant mortality:* the overall rate for infant mortality of 2013-2017 was 61.5 per 1000 live births. *Maternal mortality:* there has been a decline in maternal mortality from the years of 2009. *Main reasons of death* in Nigeria: maternal mortality, infectious diseases and malaria.

**Conclusion:** The main differences between Nigeria and the UK are demographics, environmental and socioeconomics.

## PERSONALISED THERAPY IN PEDIATRIC RHEUMATOLOGY

Authors: **Palkovská A., Tamatsukuri A.**

Supervisor: **Bouchalová K., doc. MUDr., Ph.D.**

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Chronic recurrent multifocal osteomyelitis (CRMO) is an autoinflammatory bone disorder characterized by lytic, sclerotic, and hyperostotic lesions. CRMO often exhibits periods of flair-ups and remissions accompanied by bone pain, tenderness of the soft tissue around the lesions, joint swelling and/or fever. It mostly affects the pediatric population with the age of onset usually around nine years.

**Objective:** The aim of our study was to compare the number of active lesions confirmed by WBMRI (whole body MRI) as well as CHAQ (Childhood Health Assessment Questionnaire) value before pamidronate treatment with the number of active lesions confirmed by WBMRI and CHAQ value at the most recent check-up. All of the data was entered into the Chronic Non-Bacterial Osteomyelitis International Registry (CHOIR) via the Research Electronic Data Capture (REDCap) system in collaboration with the University of Washington, USA.

**Methodology:** Out of the 16 patients monitored for CRMO at the Pediatrics clinic, University Hospital in Olomouc, 11 were treated with pamidronate. Patients received 1mg/kg/day of pamidronate during each hospitalization (one course of treatment lasting 3 days). The interval between courses was usually 3 months. Data were collected from the medical reports throughout their follow-up from the university hospital system including medication history and imaging data (WBMRI). CHAQ value was obtained by questionnaire.

**Results:** A total of 11 patients were analysed. Nine (81,8%) were females and two (12,2%) were males. Out of those patients, eight (72,7%) had an improvement in the number of active lesions at their most recent WBMRI, two (18,18%) had a slight increase in the number of active lesions and one patient's treatment course started too recently to assess any changes.

**Conclusion:** The number of active lesions has decreased substantially, in five patients reaching 0. As to CHAQ, the values before treatment ranged between 0 and 0.625, whereas after the treatment, all 11 patients had CHAQ values of 0, meaning that CRMO does not affect their ability to function in their daily lives.

## **RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTIONS AND THEIR EPIDEMIOLOGY**

Authors: **Patel M., Thomas J.**

Supervisor: **Štěpánek L., MUDr., Ph.D.**

Department of Public Health, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University

**Introduction:** Surgical site infections (SSI), resulting in chronic wounds, pose a significant clinical, social and economic challenge in surgical care. Understanding perioperative local and systemic risk factors is key to improving wound care in Surgical Site infections.

**Objectives:** This study aimed to identify whether certain anamnestic, anthropometric, or clinical factors exceeded others in their role as negative prognostic factors for wound healing in SSI's and chronic wounds.

**Methodology:** This ambispective study, conducted at the surgical outpatient clinic of Olomouc Military Hospital between August 2021 and September 2023, investigated 14 retrospective and 135 prospective cases for the treatment outcomes of non-healing wounds. Assessment of the patient's medical history, wound characteristics (location, size, depth, secretions, state of base and surrounding areas), and treatment protocol, including microbiological follow-up and subsequent systemic antibiotic therapy in cases with advanced signs of inflammation, were recorded. Statistical analysis was performed to assess treatment outcome and association of risk factors.

**Results:** Out of 149 eligible patients, diabetic, pressure, and vascular ulcers, SSI, and traumatic wounds were most prevalent. Presence of local factors like, inflammatory base, wound secretions, depth >1cm, larger diameter and bacterial contamination were associated with poor healing outcomes. Of 110 swabs conducted, 103 were positive for bacterial contamination. Additionally, the healing duration was more significantly influenced by the bacterial species (*Proteus* and *Pseudomonas*) and the number of colonizing species than other local factors. Ischaemic heart disease emerged as a key systemic factor affecting healing in SSI and other chronic wounds.

**Conclusion:** Early identification of local and systemic risk factors is crucial for reducing healing time, and thereby, promoting better outcomes for patients.

## **RISK FACTOR OF RECURRENT NOSEBLEED**

Author: **Tan Jo An J.**

Supervisor: **Salzman R., doc. MUDr., Ph.D.**

Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Epistaxis is a common otolaryngologic problem. Anterior nose bleed from Kiesselbach's plexus is the most common, and in most cases its self-limited or can be managed by primary care.

**Objective:** The aim of our study was to determine the most prevalent risk factor associated with nosebleeds - either the use of anticoagulants or acute hypertension. Additionally, we aimed to identify the most effective management method.

**Methodology:** A total of 85 patient being treated with epistaxis within 3 months period in 2023. We evaluated patient's gender, treatment method, anticoagulant medication and whether they suffered from acute hypertension. The treatment methods included conservative measures, chemical cautery (silver nitrate), electrocoagulation, nose packing, and hospitalization.

**Results:** 17 patients suffered from epistaxis while taking anticoagulants. 14 patients who suffered from epistaxis also presented with acute hypertension. The majority of patients, specifically 54 out of total, presented with no known risk factors. The distribution of management methods for all patients is as follows: 11.8% were treated conservatively, 14.1% treated by silver nitrate, 40.0% underwent electrocoagulation, 33% underwent nose packing, and 1.1% required hospitalization. Among the treatment methods, patients who underwent conservative and nose pack experienced more likely recurrence than after other treatment options.

**Conclusion:** Based on our study, we observed that the use of anticoagulants was more prevalent in association with epistaxis. The most common treatment method for both risk factors was electrocoagulation, with no recurrent incidents afterward. Additionally, medical staff reported extra advantage of electrocoagulation: it can be performed in office hour with local analgesic.

## THE FATE OF PATIENTS FOLLOWING ACUTE HYPERCAPNIC RESPIRATORY FAILURE

Author: **Tayara I.**

Supervisor: **Vykopal M., MUDr.**

Department of Respiratory Medicine, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacký University and University Hospital Olomouc

**Introduction:** Acute hypercapnic respiratory failure (AHRF) is a type of ventilatory failure characterized by rise in PaCO<sub>2</sub> (> 45 mm Hg/ 6 kPa). The therapy of choice consists of causal treatment and Positive Pressure Ventilation (PPV). PPV can be non-invasive (NIPPV) or invasive with mandatory intubation or tracheostomy (IPPV). NIPPV can be delivered in two forms such as High Flow Nasal Oxygen Therapy (HFNOT) and Non-invasive Ventilation via face mask (NIV).

**Objectives:** The aim of the study was to compare the use and duration of HFNOT with NIV in AHRF and measure the rate of failure and mortality following the therapy on the pulmonary ICU.

**Methodology:** Retrospective data were collected from documentation of patients suffering from AHRF admitted to the pulmonary ICU from 2015 to 2022. Data analysis was conducted using Microsoft Excel.

**Results:** A total of 127 patients (male=63) were included in the study; mean age: 69.3 years ± 12.1, BMI 29.6 ± 9.2.

9.4% of the patients were managed with HFNOT (n=12) with average duration of use being 5.96 hours. In contrast, NIV was used in 61.4% of cases (n= 78), with an average duration of 23.50 hours. 4.7% of the patients (n=6) underwent escalation from HFNOT to NIV; five of these patients (4%) with an average duration of usage of 36.6 hours required further escalation to invasive ventilation. NIV failure occurred in 28% (n= 22) ventilated for an average duration of 16.4 hours. Patient mortality during hospitalization was 11.8 % (n= 15). 5.5% of the patients (n=7) underwent immediate intubation without noninvasive therapy upon admission to the ICU. 12% (n= 15) had transient hypercapnic respiratory failure, due to reasons such as aspiration, overdose of benzodiazepines etc., and were not treated with PPV.

**Conclusion:** The study reveals a predominant utilization of NIV over HFNOT characterized by longer durations and higher success rates. Notably, a subtle trend emerged in 2020 indicating an increase of HFNOT use. Additional data collection will be essential in subsequent years in the endeavor for a comprehensive understanding of these evolving patterns.



# **SBORNÍK ABSTRAKTŮ**

## **56. konference studentských vědeckých prací**

Hana Kolářová, Eva Klásková (eds.)

Odpovědný redaktor: Otakar Loutocký

Sazba a obálka: Zdeňka Malínská

Publikace neprošla úpravou ve vydavatelství.

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci

Křížkovského 8, 771 47, Olomouc

[vydavatelstvi.upol.cz](http://vydavatelstvi.upol.cz)

1. vydání

Olomouc 2024

Neprodejná publikace

VUP 2024/125

ISBN 978-80-244-6466-4