

## PROGRAM ONLINE KONGRESU ČPFS

### V. KONGRES ČESKÉ PNEUMOLOGICKÉ A FTIZEOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI XXVIII. Moravskoslezské pneumologické dny XXIV. Hradecké pneumologické dny

9. – 10. října 2020

#### Pátek 9. října 2020, KANÁL 1. Čas 9:00-19:00

9:00 – 9:50

**Zahájení kongresu  
Zprávy z Výboru ČPFS**

10:00 – 11:20

**Co hýbe světem –COVID-19**  
**Předsedající: Vladimír Koblížek, Roman Prymula**

- **COVID-19 pohled epidemiologa a virologa.** *Roman Prymula* (Praha, Hradec Králové) 20 minut
- **SARS-CoV-2 pohled mikrobiologa a armádního specialisty.** *Miroslav Fajfr* (Hradec Králové) 10 minut
- **COVID-19 pohled pneumologa a zkušenosti z TN Praha.** *Martina Vašáková* (Praha) 10 minut
- **Zkušenosti s intenzivní péčí o pacienty s COVID v období jarní vlny pandemie.** *David Havel* (Plzeň) 10 minut
- **Post-COVID postižení - metodika a předběžné výsledky prospektivní studie z KH kraje.** *Mikuláš Skála* (Hradec Králové) 10 minut
- **Souhrn aktuálních doporučení pro léčbu a následnou ambulantní dispenzarizaci.** *Vladimír Koblížek* (Hradec Králové) a *Ivana Čierná-Peterová* (Brandýs nad Labem) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

11:30 – 12:45

**Aktualizovaná verze českých doporučených postupů pro management a léčbu CHOPN**  
**Předsedající: Kristián Brat, Jaromír Zatloukal**

- **Část 1 – Úvod, Definice a Patofyziologie, Rizikové faktory, Epidemiologie, Výhledy do budoucnosti.** *Kristián Brat* (Brno) 10 minut
- **Část 2 - Diagnostika, klasifikace a sledování správnosti inhalační techniky.** *Vladimír Koblížek* (Hradec Králové) 15 minut
- **Část 3 - Komplexní plicní rehabilitace.** *Kateřina Neumannová* (Olomouc) 10 minut
- **Část 4 – Strategie léčby.** *Jaromír Zatloukal* (Olomouc) 15 minut
- **Diskuze 10 minut**

12:45 – 13:15

**Přestávka na oběd**

13:15 – 14:35

**Nemoci pleury, bronchologie a intervenční pneumologie**  
**Předsedající: Petr Jakubec, Ondřej Venclíček**

- **Komplexní pneumologická péče u pleurálního syndromu** *Petr Jakubec* (Olomouc) 15 minut

- **Pleuroskopie na Klinice nemocí plicních a TBC LF MU a FN Brno – včetně komentovaného videozáznamu výkonu Ondřej Venclíček (Brno) 20 minut**
- **Punkce plicních lézí pod CT kontrolou Miloslav Marel (Praha) 15 minut**
- **Individualizovaná léčba stenóz velkých dýchacích cest. Biodegradabilní stent a jeho vývoj od návrhu až po klinické užití Martina Vašáková (Praha) 15 minut**
- **Diskuze 15 minut**

14:45 – 15:35

**Metylxantiny v léčbě CHOPN – pro/con diskuze**

**Předsedající: Kristián Brat, Jaromír Zatloukal**

- **Vliv metyloxantinů na humánní kardiomyocyty Martin Ščurek (Brno) 10 minut**
- **Metyloxantiny v léčbě CHOPN – proti Ivan Čundrle ml. (Brno) 15 minut**
- **Metyloxantiny v léčbě CHOPN – pro Vladimír Koblížek (Hradec Králové) 15 minut**
- **Diskuze 10 minut**

15:45 – 16:35

**Tuberkulóza za hranicemi naší republiky**

**Předsedající: Stanislav Losse, Kristián Brat**

- **TBC v romských osadách na Slovensku. Ivan Solovič (Vyšné Hágy, SR) 20 minut**
- **Léčba MDR a XDR v Africe a v Tádžikistánu. Veronika Polcová (SR, Médécinsans Frontières) 20 minut**
- **Diskuze 10 minut**

16:45 - 17:35

**Patofyziologie respiračních poruch u mimoplicních nemocí**

**Předsedající: Ivan Čundrle, Ondřej Ludka**

- **Pathophysiology of breathing in chronic heart failure Patofyziologie poruch dýchání u srdečního selhání. prof. Dr. Lyle J Olson (MayoClinic, Minnesota, USA) 25 minut**
- **Patofyziologie poruch dýchání u syndromu spánkové apnoe. doc. MUDr. Ivan Čundrle, Ph.D. (Brno) 20 minut**
- **Diskuze 10 min.**

17:45– 19:00

**New perspectives in COPD (Nové perspektivy v oblasti CHOPN)**

**Chairs (Předsedající): Vladimír Koblížek, Kristián Brat**

- **Novel bronchoscopic methods of COPD treatment (Nové bronchoskopické metody léčby CHOPN). Arschang Valipour (Wien, AT) 30 minut**
- **Novel therapeutic targets and therapeutic advances in COPD - with regard to phenotypes/treatable traits. (Nové terapeutické cíle a pokroky v léčbě CHOPN – s ohledem na fenotypy/léčitelné rysy. Richard Russell (Oxford, UK) 30 minut**
- **Diskuze 15 minut**

**Sobota 10. října 2020, Kanál 1. Čas 9:00-19:00**

9:00 - 10:30

**Pneumoonkologie**

**Předsedající: Jana Skříčková, Miloš Pešek**

- **Registr TULUNG** *Jana Skříčková* (Brno) 7 minut
- **Registr LUCAS.** *Jana Skříčková* (Brno) 7 minut
- **Lung Cancer vs Young Cancer. Multicentrická retrospektivní analýza pacientů s karcinomem plic mladších 40ti let.** *Monika Bratová* (Brno) 10 minut
- **Efektivita režimů protinádorové terapie používaných v první linii léčby nemalobuněčného karcinomu plic stadií IIIB/IV v reálném životě – data z registru TULUNG.** *Kristián Brat* (Brno) 10 minut
- **Předpověď účinnosti chemoterapie u nemocných s pokročilými adenokarcinomy plic s využitím dynamiky parametrů PET/duálního CT vyšetření a dynamiky hladin cirkulující nádorové DNA.** *Miloš Pešek* (Plzeň) 10 minut
- **Laboratorní parametry jako možné prediktivní markery léčby bevacizumabem.** *Martin Svatoň* (Plzeň) 10 minut
- **Jak (ne)funguje protinádorová imunita.** *Marie Drösslerová* (Praha) 10 minut
- **Aplikace konceptu precizní medicíny do pneumoonkologie: současný stav a perspektivy.** *Ondřej Slabý* (Brno) 15 minut
- **Diskuze 15 minut**

10:40 – 11:50

**Nemoci plicního intersticia a sarkoidóza – jaké jsme udělali pokroky?**

**Předsedající: Martina Doubková**

- **EMPIRE registr – asociace polymorfismu MUC5B rs35705950 a DSP rs2076295 s efektem antifibrotické terapie.** *Martina Doubková* (Brno) 10 minut
- **Současná diagnostika a léčba sarkoidózy – věnováno památce prof. MUDr. V. Kolka, DrSc.** *Monika Žurková* (Olomouc) 10 minut
- **Idiopatická plicní fibróza. Novinky v diagnostice a léčbě.** *Martina Vašáková* (Praha) 15 minut
- **Potenciální intersticiální změny post COVID-19.** *Milan Sova* (Olomouc) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

12:00 – 12:50

**Hrudní chirurgie a transplantace plic**

**Předsedající: Jan Kolařík, Petr Jakubec**

- **Péče o pacienty po plicní transplantaci – naše zkušenosti.** *Jiří Kufa* (Olomouc) 10 minut
- **Strasti a slasti života pacienta po transplantaci srdce a plic.** *Petr Jakubec* (Olomouc) 10 minut
- **ERAS v plicní chirurgii.** *Jan Kolařík* (Praha) 10 minut
- **NITS v plicní chirurgii.** *Teodor Horváth* (Brno) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

12:40 – 13:15

**Přestávka na oběd**

13:25 – 14:15

**„Pískám si, pískám“; Astma bronchiale – současné problémy a aktuální stav léčby**

**Předsedající: Milan Teřl, Viktor Kašák**

- **Vývoj plicních funkcí u astmatiků léčených omalizumabem a mepolizumabem.** *Lucie Heribanová* (Praha) 10minut
- **Co by měl dnes vědět (každý) pneumolog o biologické léčbě astmatu.** *Milan Teřl* (Plzeň) 10 minut
- **Protizánětlivá úlevová terapie (AIR) v léčbě astmatu.** *Viktor Kašák* (Praha) 10 minut
- **Biomarkery u bronchiálního astmatu jejich využití při diagnostice a volbě fenotypicky cílené terapie.** *Olga Kirchnerová* (Plzeň) 10 minut

14:25 - 15:15

**Pediatrická pneumologie**

**Předsedající: Jana Tuková, Petr Kořátko**

- **Postižení respiračního systému u systémových onemocnění pojiva v dětském věku.** *Jana Tuková* (Praha) 10min.
- **PCD, nemoc dětí i dospělých.** *Vendula Martinů* (Praha) 10minut
- **Spirometrie u předškolních dětí – specifika a limitace.** *Václav Koucký* (Praha) 10minut
- **Vrozená příčina chronické bronchitidy.** *Ondřej Sobotík* (Prostějov) 10 minut

15:25 – 16:15

**Respirační fyzioterapie a Ošetrovatelská péče**

**Předsedající: Kateřina Neumannová**

- **Vliv výskytu ranních symptomů na úroveň pohybové aktivity pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí.** *Zuzana Kršáková* (Olomouc) 10 minut
- **Vztah funkce dýchacích svalů, úrovně pohybových aktivit a tolerance zátěže u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí.** *Tamara Michalčíková* (Olomouc) 10 minut
- **Vliv plicní rehabilitace na intenzitu a výskyt symptomů u pacientů s gastroezofageálním refluxem – pilotní studie.** *Pavla Horová* (Olomouc) 10 minut
- **Přístrojová objektivizace efektu autogenní drenáže u pacientky s astmabronchiale.** *Martin Dvořáček* (Olomouc) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

16:25– 17:15

**Funkční diagnostika aneb „Křivky, grafy, indexy v pneumologii“**

**Předsedající: Jana Kociánová, Marek Plutinský**

- **Standardizace spirometrie, aktualizace ERS/ATS 2019 – co je nového.** *Jana Kociánová* (Ostrava) 10 minut
- **Nehomogenita ventilace a změny bronchiální bazální membrány u dětí s chronickým neutrofilním zánětem průdušek.** *Václav Koucký* (Praha) 10 minut
- **Funkční vyšetření plic před hrudními zákroky.** *Marek Plutinský* (Brno) 10 minut

- **Prediktory pooperačních plicních komplikací po plicní resekci – průběžná data z bicentrické prospektivní studie.** *Kristián Brat* (Brno) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

17:25 – 18:15

#### Cystická fibróza

**Předsedající: Vladimír Herout, Libor Fila**

- **Posledních 40 let v terapii cystické fibrózy.** *Vladimír Herout* (Brno) 10 minut
- **Význam časně léčby cystické fibrózy CFTR modulátory.** *Petr Jakubec* (Olomouc) 10 minut
- **KAFTRIO – nová naděje pro nemocné cystickou fibrózou.** *Libor Fila* (Praha) 10 minut
- **Zkušenosti s léčbou inhalačním mannitolem u cystické fibrózy.** *Libor Fila* (Praha) 10 minut
- **Diskuze 10 minut**

18:25–19:00

#### Mladí vpřed! –sekce Pneumo 35 + Mladí pneumoonkologové

**Předsedající: Martin Svatoň, Marie Drösslerová**

- **Exacerbace CHOPN u hospitalizovaných pacientů.** *Lenka Hajdová* (Olomouc) 7 minut
- **Onkomarkery jako možné prediktivní markery léčby bevacizumabem.** *Martin Svatoň* (Plzeň) 7 minut
- **Maligní clear cell (“sugar“) tumor plicí.** *Marie Drösslerová* (Praha) 7 minut
- **Dopady pandemie Covid-19 na oblast spánkové medicíny v České a Slovenské republice.** *Samuel Genzor* (Olomouc) 7 minut
- **Diskuze 7 minut**

19:00

**Ukončení kongresu**

**Sobota 10. října 2020, KANÁL 2. Čas 10:00-18:00.**

10:00

#### Satelitní sympozium firmy Boehringer-Ingelheim, s.r.o.

- **Co můžeme udělat pro pacienta s progredujícím intersticiálním plicním postižením?** (přednášející: *prof. MUDr. M. Vašáková, Ph.D., MUDr. M. Žurková, Ph.D., MUDr. F. Čtvrtlík, Ph.D.*)
- **Léčba CHOPN bez odporu** (přednášející: *prim. MUDr. Bohumil Matula.*)

11:00

#### Satelitní sympozium firmy GlaxoSmithKline s.r.o.

**Předsedající: Milan Teřl**

- **Dámský klub proti eosinofilnímu astmatu** (Přednášející: *doc. MUDr. Milan Teřl, Ph.D., MUDr. Alena Vlachová, MUDr. Lucie Heribanová, MUDr. Olga Kirchnerová, Ph.D., MUDr. Eva Voláková*)

13:00

#### Satelitní sympozium firmy Novartis s.r.o.

- **Trojkombinace v praxi pneumologa** *doc. Bártů*
- **Novinky v léčbě astmatu** *prim. MUDr. Sedlák*

- 14:00**                    **Satelitní symposium firmy Angelini Pharma Česká republika s.r.o.**  
➤ **Italian lesson, overview of COVID-19** (Přednášející: *Pierachille Santus*)
- 16:00**                    **Satelitní symposium firmy Berlin-Chemie/A. Menarini ČR, s.r.o.**  
➤ **Význam výběru molekul triple terapie CHOPN ve světle klinické farmakologie a lékařské praxe** (přednášející: *PharmDr. Věra Josková, Ph.D., FNHK a MUDr. Jaromír Zatloukal, Ph.D., FNOL*)
- 17:00**                    **Satelitní symposium firmy Merck Sharp Dohme s.r.o.**  
**Moderuje: MUDr. Milan Sova, Ph.D.**  
  
➤ **Kde a jak diagnostikovat a léčit pacienty s metastatickým NSCLC ?**  
(přednášející: *MUDr. Libor Havel, MUDr. Pavel Turčáni, Ph.D.*)

### **E-Postery**

**Myslíme u maligního mezoteliomu na profesionalitu?** *Janošíková Magdaléna<sup>1,2</sup>, Nakládalová Marie<sup>1,2</sup>, Štěpánek Ladislav<sup>1,2</sup>, Boriková Alena<sup>1,2</sup>, Vildová Helena<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci,

<sup>2</sup>Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice Olomouc

**Nové názory na použití mukolytik nejen u chronické obstrukční plicní nemoci** *MUDr. Stanislav Kos, CSc.*

Český občanský spolek proti plicním nemocem (ČOPN)

## **COVID-19 pohled pneumologa a zkušenosti z TN Praha.**

Vašáková M., Slisz T.

Pneumologická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

Martina Vašáková, Tomáš Slisz, Pneumologická klinika 1. LF UK, Thomayerova nemocnice, Praha

V prosinci minulého roku se nejprve v Číně začaly objevovat jako původci atypické pneumonie koronaviry typu SARS-CoV-2 (severe acuterespiratory syndrome coronavirus 2). Nemoc se poměrně rychle rozšířila po celém světě a dosáhla měřítek pandemie.

Onemocnění se projevuje jako jiné virosy, převážně kašlem, horečkami, únavou a dušností, někdy i gastrointestinálními a kardiologickými příznaky. Nápadným rysem je lymfopenie a ztráta čichu a chuti. Více jsou kromě seniorů s komorbiditami postiženi muži středního věku a rizikovým faktorem pro závažný průběh onemocnění je i cukrovka, hypertenze a zejména obezita. Zajímavý je způsob účinku tohoto viru na lidský organismus, zejména plíce. Mimo vlastní poškození pneumocytů se zde totiž pravděpodobně podílí i interference viru s metabolismem porfyrinů ( a uvolnění volného železa do plicní tkáně) a ovlivnění vazby kyslíku na hem. Zřejmě tento rys patogeneze nemoci způsobuje oproti chřipce častější a závažnější postižení plic se závažnou a často náhle vzniklou hypoxémií. Také je vyšší je přítomen hyperkoagulační stav, který může vyústit až do závažného obrazu ischemických či tromboembolických komplikací. Onemocnění je potvrzeno klinickým a radiologickým obrazem, kde dominují obrazy opacit mléčného skla a konsolidace, které jsou patrné zejména v zobrazení výpočetní tomografií hrudníku s vysokým rozlišením. (Obr. 1-3) Definitivní diagnózu nám pak dá pozitivita výtěru z nosu, případně bronchoalveolární laváže na SARS-CoV-2 virus.

Na začátku pandemie COVID-19 byly pacientům s touto nemocí nasazovány vesměs léky neozkoušené, pouze s předpokládaným ať už antivirovým nebo imunomodulačním efektem. Jednalo se zejména o hydroxychlorchin, který by měl mít protizánětlivé působení a ovlivňovat negativní vliv viru na porfyriny a možná i zabraňovat toxickému efektu volného železa a konvalescentní plasmu od dárců, kteří prodělali úspěšně COVID-19. V léčbě se etablovaly také kortikoidy, které by měly zmírňovat pneumonitidu a tak i následný rozvoj fibrózy. Z nových antivirotik, které prokázaly efektivitu v klinickém zkoušení fáze II, je podáván remdesivir, případně favipiravir. Mají efekt zejména u pacientů s rychlým nástupem účinku, kteří ještě nepotřebují umělou plicní ventilaci.

V Thomayerově nemocnici bylo hospitalizováno pro COVID-19 povětšinou s obrazem pneumonie od začátku pandemie do 30.9.2020 205 pacientů s COVID-19. Přinášíme zatím první informace o profilu pacientů a prognostických faktorech přežití a způsobech léčby tak, jak je aplikována v naší nemocnici.

## **Zkušenosti s intenzivní péčí o pacienty s COVID-19**

**Autor:** MUDr. David Havel, Ph.D.

**Pracoviště:** Klinika pneumologie a ftizeologie FN Plzeň

**Úvod:** Od března 2020 bylo nutno značně přeměnit provoz jednotky intenzivní péče (JIP) Kliniky pneumologie a ftizeologie v rámci přípravy na léčbu infekce COVID-19. Do práce na JIP se zapojil kromě pneumologů personál řady jiných pracovišť, lékařskou péči zajišťovali anesteziologové a pneumologové.

**Cíle práce:** Shrnout naše zkušenosti z období pandemie.

**Metodika:** retrospektivní hodnocení případů COVID-19 léčených na KPF FN Plzeň

**Výsledky:** V období březen-červen 2020 bylo na jednotce intenzivní péče naší kliniky hospitalizováno 18 pacientů s prokázaným onemocněním COVID-19. 13 mužů, 6 žen, průměrný věk 65,5 let (40 - 83 let). Indikací k hospitalizaci bylo v 18 případech zhoršení klinického stavu, v 1 případě observace k vyloučení myokarditis. Typický CT nález byl při přijetí přítomen v 94% případů, infekce byla potvrzena PCR SARS-CoV2 ve 100% případů. Experimentální terapie hydroxychlorochinem byla podána 2 nemocným v souboru (1x + azithromycin). 4 pacienti (22 %) byli léčeni vysokoprůtokovým kyslíkem, 12 pacientů (66 %) bylo nutno uměle ventilovat, 5 nemocných (28 %) s využitím pronační polohy.

K 15. 8. byl následující stav: 4 nemocní (22%) během pobytu na našem pracovišti zemřeli poté, co bylo rozhodnuto o dalším nenavyšování léčby, dva nemocní zemřeli s odstupem na Oddělení dlouhodobé intenzivní péče. 1 pacientka je stále hospitalizována ve FN Plzeň, 11 pacientů bylo dimitováno do ambulantní péče. Z ošetřujícího personálu se k 15. 8. nemocí COVID-19 manifestně nenakazil nikdo.

**Závěr:** Vzhledem k příznivému průběhu pandemie v našem kraji je náš soubor relativně malý a výrazně heterogenní. V současné době se rozbíhá druhá vlna pandemie včetně případů vyžadujících intenzivní péči a lze tak očekávat další vývoj statistik.



**Komplexní sledování pacientů po prodělaném onemocnění COVID-19  
v Královehradeckém kraji – informace o probíhající studii**  
(prospektivní studie)

Skála Mikuláš, Koblížek Vladimír, Martin Beránek, Pavel Boštík, Stanislav Plíšek, Petr Prášil, Šárka Rumlarová, Eva Kočová, Martin Hyršl, Viktor Chrobok, Michal Homoláč, Doris Vokurková, Radomír Hyšpler, Matyáš Wanke, Libor Nevoránek, Ivo Jarolímek, Lenka Hobzová, Dora Truncová, Helena Linhartová, Radka Bolehovská, Miroslav Fajfr, Vladimír Palička

Pracoviště FN Hradec Králové a Lékařské fakulty UK v Hradci Králové

**Abstrakt:**

Ve FN Hradec Králové probíhá komplexní multioborová prospektivní studie sledující následky po prodělaném onemocnění COVID-19. Do studie jsou zváni všichni pacienti v Královehradeckém kraji, kteří byli pozitivně testováni na SARS-CoV-2 metodou PCR a jsou starší 18-ti let. V rámci projektu je pacientům odebírána krev na podrobné biochemické vyšetření včetně kardiomarkerů, krevní obraz a parametry koagulace, dále vyšetření protilátek metodou ELISA a následně je prováděn virus neutralizační test, část krevní plasmy je uložena do biobanky FNHK. U pacientů je také prováděn standardizovaný čichový test, sěr z nosohltanu na PCR, EKG, funkční vyšetření plic, 6MWT, HRCT plic, dotazníkové šetření zaměřené respirační symptomy (CAT, mMRC) a na psychické obtíže (deprese, úzkosti, posttraumatický syndrom) a jsou klinicky vyšetřeni v ambulanci plicní kliniky. Pacienti jsou systematicky sledováni po 3, 6 a 12 měsících od onemocnění COVID-19.

Studie je schválena etickou komisí FNHK.

V současné době se blížíme hranici 100 zařazených pacientů a zpracováváme data z první kontroly po 3 měsících od onemocnění. Na kongresu budeme prezentovat první dostupné výsledky výše zmíněných vyšetření u aktuálně dosaženého souboru pacientů.

Autoři práce nemají žádný konflikt zájmů.

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNHK, 00179906), podpořeno programem PROGRES Q40/01

## **Souhrn aktuálních doporučení pro nemocniční léčbu a následnou ambulantní dispenzarizaci**

Vladimír Koblížek (Hradec Králové) a Ivana Čierná- Peterová (Brandýs nad Labem)

Aktuální doporučení na léčbu COVID-19 v nemocnici zahrnují následující kroky. Prvním je COVID specifická farmakoterapie v současnosti obsahující: remdesivir (antibiotikum primárně určené pro léčbu EBOLY) intravenózně podávaný 5 dnů a/nebo hyperimunní (konvalescenci) plasma od dárců po COVID-19 s vysokým titrem protilátek podávaná rovněž intravenózně v jedné dávce (2 jednotky). Oba výše uvedené léky jsou určeny pro hypotetické pacienty s COVID-19 pneumonií hospitalizované v nemocnici, měly by být podány co možná nejdříve od přijetí. Dalším lékem je glukokortikoid dexamethazon (podávaný intravenózně 10 dnů). Tento lék je určen pro těžké pacienty (například na umělé plicní ventilaci). Může se podávat současně (nejméně 4 hodiny po) s remdesivirem. Čtvrtou komponentou léčby COVID-19 je podávání nízkomolekulárního heparinu, který je pro pacienty s těžkým průběhem (na JIP) doporučen v terapeutické dávce, pro ostatní hospitalizované v dávce profylaktické.

Další složkou léčby nemocných s COVID-19 přijatých do nemocnice jsou podpůrné léky (vitamíny D, C a thiamin), případně isoprinosin pro pacienty s lymfopenií.

Pacientům s COVID-19 jsou někdy podávány i léky jejichž efekt zatím nebyl jasně prokázán, je však možný. Nejčastěji jde o antibioticky působící favipiravir (personálně podávaný 5-14 dnů) pro časná stadia onemocnění. Případně o lék na pozdější fázi asociovanou s akcelerovaným SIRS (s elevací IL-6) nazvaný tocilizumab podávaný intravenózně 1-2 dny. Ve stejné skupině léků s možným přínosem, bez jasného potvrzení randomizovanými studiemi, je také duální H1+H2 blokáda - například kombinací cetirizine + famotidine.

Důležitou informací pro lékaře pečující o nemocné s COVID-19 je doporučení, jak používat nízko a vysokoprůtokovou oxygenoterapii, kdy a jak NIVP a kdy a jak UPV. Pacienty s COVID-19 je třeba léčit rehabilitačně, již od JIP (15h/den protančí polohy - zejména pro nemocné na UPV), a následně mimo JIP a doma.

Důležitým aspektem péče o nemocné s COVID-19 je péče o ostatní onemocnění, například nevysazování Stalínů, NSIDS ani ACE-inhibitorů ani sartanů.

V neposlední řadě bychom u nemocných s COVID-19 neměli zapomínat na riziko respiračních následků (včetně vzniku a rozvoje post-pneumonického fibrózního či bronchiektatického syndromu). Víme, že řada nemocných (zejména po hospitalizaci, ale i po ambulantně léčeném COVID-19) udává respirační/obecné symptomy trvající nejméně 12 týdnů (dle několika studií ze zahraničí i prvních českých dat). Proto si Výbor ČPFS ČLS JEP dovoluje předběžně doporučit následující: a) pro všechny hospitalizované pacienty s COVID-19 je vhodné kontrolní plicní vyšetření (klinické, funkční a zobrazovací) u ambulantního pneumologa (6-12 týdnů po dg. a poté za 6 měsíců od dg. a pak každý rok po dobu nejméně 3 let). Výše uvedená vyšetření by měla obsahovat: klinické vyšetření včetně posouzení symptomů (například pomocí mMRC, CAT, CCQ), RTG hrudníku (v případě nejasností CT), komplexní funkční vyšetření plic – spirometrie, BDT, bodytest, vyšetření plicní difuze, a měření saturace kyslíku v klidu a při běžné fyzické aktivitě (chůze či sed-stoj) ambulanci. b) pro všechny pacienty, kteří prodělali COVID-19 ambulantně a mají za 6-12 týdnů ještě zbytkové respirační obtíže (dušnost, kašel, únava) platí stejné doporučení.

# **Chronická obstrukční plicní nemoc - diagnostika a léčba stabilního onemocnění; individualizovaný léčebný přístup k péči pomocí konceptu léčitelných rysů. Oficiální stanovisko České pneumologické a ftizeologické společnosti.**

## **Část 1 – Úvod, Definice a Patofyziologie, Rizikové faktory, Epidemiologie, Výhledy do budoucnosti.**

Kristián Brat<sup>1,2</sup>, Jaromír Zatloukal<sup>3,4</sup>, Kateřina Neumannová<sup>5</sup>, Eva Voláková<sup>3,4</sup>, Ondřej Kudela<sup>6,7</sup>, Michal Kopecký<sup>6,7</sup>, Marek Plutinský<sup>1,2</sup>, Vladimír Koblížek<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a TBC, Fakultní nemocnice Brno

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

<sup>3</sup>Klinika plicních nemocí a TBC, Fakultní nemocnice Olomouc

<sup>4</sup>Lékařská fakulta Univerzity Palackého, Olomouc

<sup>5</sup>Katedra fyzioterapie, Fakultaty tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

<sup>6</sup>Plicní klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>7</sup>Lékařská fakulta v Hradci Králové, Karlova univerzita

**Klíčová slova:** chronická obstrukční plicní nemoc; epidemiologie; prognóza

### ***Úvod***

Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) je závažná nemoc nebo, v dnešním modernějším pojetí, heterogenní syndrom postihující stovky milionů lidí na naší planetě. CHOPN je zatížena vysokým stupněm morbidity, sníženou kvalitou života a rizikem mortality. Nyní prezentujeme aktualizovaný dokument národního doporučení pro diagnostiku a léčbu stabilní CHOPN – verzi 2020; předešlá verze byla publikována v roce 2013. Aktualizovaný dokument vznikl na bázi konsenzu odborníků ze Sekce nemocí s bronchiální obstrukcí při ČPFS.

### ***Cíl prezentace***

Cílem této práce je prezentovat hlavní body aktualizované verze doporučeného postupu zasazené do kontextu denní klinické praxe v rámci zdravotnického systému ČR. V této části prezentace aktualizované verze doporučeného postupu budeme věnovat prostor popisu medicínského rámce, ve kterém je nový doporučený postup usazen, bude představena aktuálně akceptovaná definice CHOPN, popsány rizikové faktory, hlavní patofyziologické děje a základní epidemiologická data. Bude diskutován systém klasifikace CHOPN, a to nejen dle mezinárodních doporučení, ale především z novátorského pohledu odborníků ČPFS, který definuje ve světě ojedinělý princip léčitelných rysů CHOPN a jejich variabilního překryvu u každého jedince. Výstupem této unikátní klasifikace CHOPN není prostá informace, že pacient je nositelem toho či onoho znaku, ale především snaha o maximální možnou míru individualizované léčby v závislosti na přítomnosti daných znaků u každého pacienta s CHOPN. Prostor bude věnován také stanovení odhadu rizika mortality pacienta v delším časovém horizontu, což by měl být jedním ze základních kamenů managementu medicínského případu daného pacienta. Na závěr této části budou nastíněny nové patofyziologické dráhy a aktuální směry, kterými se ubírá diagnostika a vývoj nových léčebných postupů u diagnózy CHOPN.

### ***Závěr***

CHOPN je komplexní nemoc, kterou se v tomto doporučeném postupu snažíme popsat co nejpřesněji, s cílem maximální možné míry individualizované léčby v souladu se současnými znalostmi o CHOPN.

Pozn.:bude zařazeno do programu sekce“Aktualizovaná verze českých doporučených postupů pro management a léčbu CHOPN“ (čtvrtek 14:00)

## **Název: Aktualizovaná verze DP CHOPN - diagnostika, klasifikace a sledování správnosti inhalační techniky.**

**Autoři: Koblížek V., Josková V.**  
FN HK a LF HK UK

Základním požadavkem na správnou diagnózu CHOPN stále zůstává průkaz post-bronchodilatační ne zcela reverzibilní bronchiální obstrukce (definovaná snížením FEV1/VC pod LLN) u osob v inhalačním riziku. Každé spirometrické vyšetření musí splňovat kritéria kvality definovaná ČPFS a ERS.

Vždy je nutné vyloučení deficitu A1AT. Přítomnost CHOPN u nemocných bez inhalačních rizik není častá, je však teoreticky možná. Drtivá většina nemocných (i ti, kteří si to iniciály nemusí uvědomovat) s CHOPN má patrnou přítomnost respiračních symptomů, k jejich detekci je doporučeno provedení dotazníku CAT (základní nástroj), alternativní metody posouzení přítomnosti symptomů CHOPN je mMRC škála, případně CRQ. Pacienti s CHOPN mají redukovánou toleranci fyzické zátěže (to co teoreticky mohou dělat) a spolu s tím i každodenní fyzickou aktivitu (to co reálně dělají).

Každý pacient se suspekci na CHOPN MUSÍ mít vyloučeny alternativní diagnózy. Největším diferenciálně diagnostickým oříškem jsou případy těžkého astmatu (ne každý pacient trpící ne zcela reverzibilní bronchiální obstrukcí má CHOPN). Dalšími alternativami jsou tracheobronchomalacie či EDAC, tracheální či bronchiální stenózy, méně fenotypicky vyjádřená cystická fibróza dospělých, non-CF bronchiektázie a řada dalších.

Klasifikace CHOPN zůstává založena na průkazu přítomnosti a uvedené tíži bronchiální obstrukce (GOLD 1-4), uvedení iniciální kategorie (GOLD A-D) a specifikaci toho jakou konkrétní formu má konkrétní pacient (klinické projevy jsou seskupeny do tzv. fenotypů neboli fenotypických nálepek či léčitelných stop). U jednoho pacienta se mohou vyskytovat různé fenotypické varianty současně. Navíc se v čase může forma konkrétního případu vyvíjet (například původně non-exacerbační emfyzematik se po letech může změnit v exacerbuujícího a kachektizujícího emfyzematika).

Pro všechny nemocné s CHOPN je základní léčebnou modalitou inhalační léčba. Součástí každého vyšetření musí být i aktivní hledání chyb v inhalační technice. Pro české pacienty byl vyvinut unikátní pětikrokový monitorovací a edukační systém, který je součástí nového DP a je dostupný na webu ČPFS.

# **Chronická obstrukční plicní nemoc – diagnostika a léčba stabilního onemocnění; individualizovaný léčebný přístup k péči pomocí konceptu léčitelných rysů. Oficiální stanovisko České pneumologické a ftizeologické společnosti: Komplexní plicní rehabilitace**

Neumannová Kateřina<sup>1</sup>, Brat Kristián<sup>2,3</sup>, Zatloukal Jaromír<sup>4,5</sup>, Voláková Eva<sup>4,5</sup>, Kudela Ondřej<sup>6,7</sup>, Kopecký Ondřej<sup>6,7</sup>, Plutinský Marek<sup>2,3</sup>, Koblížek Vladimír<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

<sup>2</sup> Klinika nemocí plicních a TBC, Fakultní nemocnice Brno

<sup>3</sup> Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

<sup>4</sup> Klinika plicních nemocí a TBC, Fakultní nemocnice Olomouc

<sup>5</sup> Lékařská fakulta Univerzity Palackého, Olomouc

<sup>6</sup> Plicní klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>7</sup> Lékařská fakulta v Hradci Králové, Karlova univerzita

**Klíčová slova:** pohybová léčba, respirační fyzioterapie, pohybová aktivita, balanční trénink

## ***Úvod***

Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) postihuje nejen dýchací systém, ale má i mimoplicní projevy. Všechny tyto změny mohou mít negativní vliv na běžné denní i pohybové aktivity pacienta, což může vést ke snížení kvality života ve vztahu ke zdraví.

## ***Cíl prezentace***

Cílem této práce je prezentovat hlavní body aktualizované verze doporučeného postupu zaměřené na možnosti komplexní plicní rehabilitace pacientů s CHOPN. Komplexní plicní rehabilitace vždy zahrnuje edukaci, pohybovou léčbu (vytrvalostní a silový trénink) a techniky respirační fyzioterapie. Mezi nejčastěji využívané techniky respirační fyzioterapie patří reedukace dechového vzoru, techniky pro podporu hygieny dýchacích cest a usnadnění expektorace, trénink dýchacích svalů a techniky pro podporu správné inhalační techniky. Pokud má pacient znesnadněné vykonávání běžných denních činností, je součástí plicní rehabilitace i ergoterapie. Při výskytu poruch nutriční je součástí multidisciplinárního týmu i nutriční specialista. Psychosociální podpora je do terapie zařazována s cílem motivace pacienta a snazšího zvládnutí dopadu onemocnění na pacienta i jeho rodinu. U pacientů s CHOPN se však často kromě základních projevů této nemoci (dušnost, porušená expektorace, únava atd.) přidávají další obtíže, jejichž výskyt je častější u pacientů s CHOPN v porovnání s osobami, které se pro CHOPN neléčí. Mezi tyto další obtíže patří bolesti zad, poruchy rovnováhy a inkontinence. Vyskytnou-li se u pacientů s CHOPN tyto obtíže, tak by měla být vždy komplexní plicní rehabilitace doplněna o další fyzioterapeutické postupy – např. balanční trénink, aktivace svalů pánevního dna, senzomotorická stimulace, dynamická neuromuskulární stabilizace, Vojtova metoda reflexní lokomoce či aktrálníoaktivační terapie. U pacientů s CHOPN je dále v rámci léčby prováděn monitoring úrovně pohybových aktivit, na jehož podkladě je zhodnoceno a doporučeno pacientům, jaká by měla být jejich denní úroveň pohybových aktivit a jaké pohybové aktivity jsou pro pacienta vhodné. Do terapie jsou také zařazovány měkké a mobilizační techniky pro ošetření svalů, fascií, jizev a kloubních spojení, neboť zhoršená protažitelnost tkání a nedostatečná pohyblivost v kloubních spojení mohou znesnadňovat optimální rozvíjení hrudníku a zvyšovat tak odpor hrudního koše, který musí být s každým nádechem překonáván, což může mít vliv na další projevy dušnosti těchto pacientů. Jednotlivé postupy plicní rehabilitace jsou pacientům

do terapie zařazovány dle jejich aktuálního zdravotního stavu na podkladě mezioborové spolupráce a je možné je využít ve stabilní fázi onemocnění, během exacerbace i po jejím odeznění.

### ***Závěr***

Komplexní plicní rehabilitace doplněná dalšími fyzioterapeutickými postupy a metodami dle aktuálních obtíží pacientů s CHOPN může výrazně snížit negativní dopad nemoci na pacienta i jeho rodinu a může tak podpořit maximálně možný aktivní život pacientů, kteří mají chronické onemocnění.

Pozn.: přednáška je součástí programu sekce “Aktualizovaná verze českých doporučených postupů pro management a léčbu CHOPN“

## **Strategie léčby CHOPN**

Jaromír Zatloukal

*Klinika plicních nemocí a TBC, FN a LF UP Olomouc*

Léčba CHOPN musí být komplexní a musí odrážet heterogenitu nemoci. Zároveň by měla být přizpůsobena konkrétnímu pacientovi. Měla by zlepšit kontrolu nemoci, tedy zmírnit příznaky a zlepšit toleranci zátěže, a současně by měla zlepšit prognózu nemoci, tedy snížit četnost a tíži exacerbací, zpomalit průběh nemoci a snížit její mortalitu. Strategie léčby je rozdělena do pěti oblastí. Těmi jsou vyloučení rizikových faktorů, mandatorní léčba, fenotypově specifická léčba, léčba respirační insuficience a podpůrná léčba a léčení komorbidit. Ke každé z těchto oblastí léčby se přistupuje tehdy, pokud je u konkrétního pacienta potřebná.

Vyloučení rizikových faktorů spočívá v intervencích proti aktivnímu kouření a v odstranění expozice ostatních inhalačních škodlivin včetně pasivního kouření, škodlivin v ovzduší a profesionálních rizik. Mandatorní léčba je léčbou nutnou a prakticky povinnou u každého pacienta s CHOPN. Spočívá v použití bronchodilatačních léků; součástí mandatorní léčby je také plicní rehabilitace, vakcinace, podpora správné stravy, inhalační trénink, edukace a psychosociální podpora. U pacientů, kteří mají vyjádřen alespoň jeden klinický fenotyp, je indikována fenotypově specifická léčba. Pro každý fenotyp je navržena odpovídající sada léků anebo léčebných postupů. Pokud pacient vykazuje přítomnost kombinace více klinických fenotypů, je indikována fenotypově specifická léčba každého z nich. Pacienti s respirační insuficiencí jsou indikováni k aplikaci dlouhodobé domácí oxygenoterapie a v indikovaných případech k domácí neinvazivní ventilaci. U pacientů s více pokročilou CHOPN je v případě potřeby indikována podpůrná léčba. U všech pacientů s CHOPN by měly být léčeny komorbidity, pokud jsou přítomny. Obecně vzato se léčba komorbidit neliší od jejich obvyklé léčby, tedy bez ohledu na jejich koincidenci s CHOPN; je však dobré mít na paměti, že některé komorbidity bezprostředně ovlivňují průběh CHOPN a jejich léčení se prakticky stává součástí léčby samotné CHOPN.



## **Komplexní pneumologická péče u pleurálního syndromu**

Jakubec Petr, Sova Milan, Zatloukal Jaromír, Losse Stanislav, Václavík Aleš, Kufa Jiří, Hajdová Lenka, Mullerová Andrea, Genzor Samuel

*Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN a LF UP Olomouc*

**Klíčová slova:** pleurální syndrom, diagnostika, léčba

*Úvod:* Pleurální výpotek je jedním z častých nálezů, s kterými se pneumologové ve své praxi setkávají. Příčin tohoto stavu existuje velká řada a je nutná komplexní diagnostika, cílená léčba se pak odvíjí od stanovené příčiny, řada výpotků ale zůstává diagnosticky nejasných a torpidních.

*Cíle práce:* popis souboru pleurálních výpotků vyšetřovaných na Klinice plicních nemocí a TBC FN Olomouc s jejich charakteristikou, diagnostickými a léčebnými postupy.

*Metodika:* Retrospektivní studie popisující soubor pleurálních výpotků vyšetřovaných na Klinice plicních nemocí a TBC FN Olomouc v období 1.1.2019 až 30.6.2020, tedy za období 18 měsíců. Uvádíme základní charakteristiky pleurálních výpotků, použité diagnostické metody a jejich výtěžnost, terapeutické postupy a jejich úspěšnost.

*Výsledky:* Za dané období bylo vyšetřováno celkem 271 pleurálních výpotků u stejného počtu osob ve věku 20 – 92 let. Mužů bylo 149 (55%), žen 122 (45%). Celkem bylo provedeno 571 pleurálních punkcí. Z hlediska počtu pleurálních punkcí na jednoho pacienta byla punkce provedena 1x u 159 pacientů (58,7%), 2x u 56 pacientů (20,7%), 3x u 22 pacientů (8,5%), 4x u 13 pacientů (4,8%), 5x u 7 pacientů (2,6%), 6x u 5 pacientů (1,8%), 7x u 3 pacientů (1,1%). Výjimečnými případy bylo několik osob, u kterých bylo provedeno ještě větší množství pleurálních punkcí (1x 8 punkcí, 1x 11 punkcí, 1x 12 punkcí, 1x 13 punkcí, 1x 15 punkcí a 1x 37 punkcí). Další podrobné výsledky diagnostiky a léčby bude zveřejněny ve sdělení na kongresu.

*Závěr* (1-2 věty s formulací hlavního poznatku práce a jeho významu v praxi; zde prosíme autory, aby se vyvarovali spekulativních tvrzení)

*Konflikt zájmů:* není deklarován

*Preferenze autora stran typu prezentace:* ústní sdělení

## **Pleuroskopie na Klinice nemocí plicních a TBC LF MU a FN Brno**

Venclíček Ondřej<sup>1</sup>, Brat Kristián<sup>1</sup>, Herout Vladimír<sup>1</sup>, Turčáni Pavel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinika nemocí plicních a TBC LF MU a FN Brno

### **Klíčová slova:**

pleuroskopie, medicínská torakoskopie

### **Úvod:**

Medicínská torakoskopie (pleuroskopie) je diagnosticko-terapeutickou metodou, která v posledních dvou desetiletích zažívá renesanci. V květnu 2017 byla tato metoda uvedena do medicínské praxe i na Klinice nemocí plicních a TBC (KNPT) LF MU a FN Brno. Výkon se provádí z jednoho vstupu do pleurální dutiny v analgosedaci za asistence anesteziologického lékaře a sestry.

### **Cíle práce:**

Seznámení odborné veřejnosti české pneumologické obce s možností odesílat pacienty na KNPT FN Brno za účelem diagnostiky komplikovaných a recidivujících pleurálních výpotků nebo k provedení talkáže pohrudniční dutiny šetrnou metodou (ve srovnání s více invazivními chirurgickými postupy). Prezentace praktického provedení výkonu bude součástí příspěvku.

### **Metodika:**

Analyzovali jsme všechny pleuroskopické záznamy z výkonů provedených na naší klinice v období od 1.5.2017 do 31.8.2020. Zaznamenali jsme základní demografická data, indikace k provedení výkonu, typ výkonu (diagnostický vs terapeutický), úspěšnost diagnostiky, úspěšnost provedení talkáže, délku drenáže hrudníku a výskyt komplikací. V rámci přednášky budeme prezentovat i zajímavé kazuistiky.

### **Výsledky:**

V popsaném období jsme provedli celkem 26 pleuroskopií. Indikací byl pokaždé recidivující pleurální výpotek, výkon byl proveden za účelem diagnostickým nebo za účelem provedení talkáže pohrudniční dutiny. V prezentaci budou uvedeny i zaznamenané komplikace výkonu, úspěšnost procedury z hlediska diagnostického a terapeutického.

### **Závěr:**

Celkově hodnotíme naše výsledky a dosavadní využití pleuroskopické techniky na KNPT FN Brno jako úspěšné, přínosné a bezpečné.

**Autoři nemají konflikt zájmů**

**Typ prezentace dle potřeb konference**

## **Punkce plicních lézí pod CT kontrolou**

Marel Miloslav<sup>1</sup>, Pádr Radek<sup>2</sup>, Fila Libor<sup>1</sup>, Rakita Dmitry<sup>1</sup>, Casas Mendéz Fernando<sup>1</sup>  
Pneumologická klinika 2.LF UK a FN Motol<sup>1</sup>, Klinika zobrazovacích metod 2.LF UK a FN Motol<sup>2</sup>

***Klíčová slova:*** biopsie pod CT kontrolou, plicní ložiska, plicní rakovina

***Úvod:*** V diagnostice plicních lézí se vedle pneumologických metod (bronchoskopie), uplatňují stále více i metody prováděné intervenčními radiology, jako je punkce plicních ložisek pod CT kontrolou.

***Cíle práce:*** Chtěli jsme stanovit přínos punkcí plicních ložisek pod CT kontrolou pro diagnostiku i jejich komplikace. Dále jsme chtěli posoudit efektivitu bronchoskopie v diagnostice těchto lézí a na souboru „screening like“ ložisek sledovat postup diagnostiky i navržené léčebné modalit.

***Metodika:*** Od ledna 2018 do června 2019 jsme prospektivně sbírali data od všech konsektivních nemocných, kterým byla na Klinice zobrazovacích metod 2.LF UK a FN Motol provedena punkce plicního ložiska pod CT kontrolou. Poté jsme sledovali postup diagnostiky, včetně bronchoskopie, cytologických a histologických nálezů a dalších vyšetření, až ke stanovení konečné diagnózy a indikované léčby.

***Výsledky:*** Provedli jsme 101 punkci u 90 nemocných. Jednalo se o 29 žen, 61 muže s průměrným věkem 66 roků. Komplikace nastaly u 38 ze 101 punkce. Většinou se jednalo o spontánně ustoupivší malé pneumotoraxy nebo o drobné prokrvácení parenchymu. Pouze u 6 nemocných (7%) si komplikace vyžádaly léčebná opatření. Intervenční radiologové byli úspěšní v biopsii ložiska při 78 punkcích, 23x se biopsická jehla minula s ložiskem. Reprezentativní vzorek byl získán u 75 nemocných, nereprezentativní u zbylých 15. Diagnóza plicního karcinomu (BCA) byla potvrzena u 60 nemocných. Senzitivita punkce pod CT kontrolou byla 96%, specificita 82%. Bronchoskopii mělo 69 nemocných, pouze v 19% přispěla k diagnóze. V modelově vytvořeném souboru 49 nemocných, pouze s náhodně zjištěnými plicními ložisky ("screening like") jsme diagnostikovali BCA u 37 (75%). Z nich v I. a II. TNM stadiu bylo 49%, operováno bylo 30%.

***Závěr:*** Punkce plicních lézí pod CT kontrolou je efektivní a bezpečná metoda. S přibývajícím počtem detekovaných plicních ložisek bude její význam narůstat.

***Konflikt zájmů:*** nikdo z autorů nemá s tématem práce "střet zájmů"

*Podpořeno projektem (Ministerstva zdravotnictví) koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00064203 (FN Motol).*

Literatura:

1. Gupta S, Wallace MJ, Cardella JF, Kundu S, Miller DL, Rose SC, Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. J Vasc Interv Radiol. 2010 Jul; 21(7):969-75.
2. Heerink WJ, de Bock GH, de Jonge GJ, Groen HJ, Vliegenthart R, Oudkerk M. Complication rates of CT-guided transthoracic lung biopsy: meta-analysis. Eur Radiol. 2017 Jan; 27(1):138-148.

***Preferenční typ prezentace:*** ústní sdělení

## **Individualizovaná léčba stenóz velkých dýchacích cest. Biodegradabilní stent a jeho vývoj od návrhu až po klinické užití**

*Vašáková Martina, Stehlík Lukáš, Hytych Vladislav, Volenec Karel, Bartyzal Martin  
Pneumologická klinika I. LF UK a Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice,  
ELLA CS, Hradec Králové*

Závažné nenádorové stenózy trachey ať už na podkladě předchozího zajištění dýchacích cest (posttracheostomiické, postintubační), nebo na podkladě chronického onemocnění s kašlem nebo refluxem (malárie, těžké dyskinezy) často postihují jedince v celkově těžkém stavu s řadou komorbidit, u nichž není možné chirurgické řešení vůbec, nebo není možné primárně. U těchto pacientů je buď nutné se smířit s trvalou paliací, ve smyslu trvalé tracheostomie, nebo se pokusit o rekonstrukci trachey s pomocí méně zatěžujících procedur. Jednou z nich je použití nového typu stentů, biodegradabilních stentů (BDS), které nejen dokáží přechodně korigovat zúžení průdušnice, ale velice pravděpodobně i biologickým efektem tracheu remodelovat a tím u některých nemocných tak způsobit trvalé vyléčení. U některých nemocných, kteří výhledově operace trachey jsou schopni, indikujeme primární desobliteraci devastované trachey s implantací BDS a tím je nemocný schopen rehabilitace a přípravy před následným chirurgickým řešením. Nežádá se tím i zmenší rozsah plánované resekce průdušnice. U těch, kteří nebudou schopni operačního řešení, pak můžeme provádět i opakované dilatace a opakované zavedení BDS. Zcela zásadní je individualizovaný plán péče u každého pacienta schválený multidisciplinárním teamem a následný plán sledování a řešení případných komplikací, pokud se vyskytnou.

Tracheobronchiální BDS navazují na řadu unikátních BDS, jejichž jediným světovým výrobcem je společnost ELLA-CS. Tyto stenty jsou vyrobeny z polydioxanonového vlákna, materiálu známého především jako vstřebatelná sutura. TB-BDS byly nejprve v režimu individuálního zakázkového zdravotnického prostředku implantovány do bronchů pacientům po transplantaci plic se stenózou v místě anastomózy. Od dob úspěšné pilotní studie podpořené grantem MZČR narůstá počet požadavků na custom-made tracheální BD stenty a plánuje se klinická studie s cílem získání CE značky, aby stent mohl být volně obchodován a tudíž i dostupný. V roce 2015 jsme za tracheální BD stent získali cenu inovace Senátu ČR v soutěži, kde byla zastoupena všechna průmyslová odvětví a stent získal i patent-průmyslový vzor. Implantace BDS je technicky snadná, a nebyla zaznamenána vážná nežádoucí příhoda. V případě vysoko uložených stenóz s rizikem migrace, je možno využít fixaci stentu transkutánním stehem, metodou vyvinutou ve spolupráci s docentem Hytychem.

## Vliv methylxantinů na humánní kardiomyocyty

Ščurek Martin<sup>1</sup>, Pešl Martin<sup>2,3</sup>, Příbyl Jan<sup>4</sup>, Klimovič Šimon<sup>4</sup>, Beckerová Deborah<sup>2</sup>, Rotrekl Vladimír<sup>2,3</sup>, Brat Kristián<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a tuberkulózy FN Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity

<sup>2</sup>Biologický ústav, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

<sup>3</sup>Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FNUSA-ICRC

<sup>4</sup>CEITEC, Masarykova univerzita

**Klíčové slova:** methylxantiny, aminophyllin, mikroskop atomárních sil (AFM), embryoidbodies (EBs)

**Úvod.** Přestože jsou methylxantiny dlouholetým standardem v léčbě obstrukčních plicních nemocí jejich bronchodilatační účinek zůstává předmětem řady odborných diskuzí. Methylxantiny mohou současně negativně ovlivňovat i jiné orgánové soustavy, především kardiovaskulární systém člověka. Přímý efekt na lidské kardiomyocyty dosud nebyl experimentálně zcela objasněn, a to ani na zvířecích modelech.

**Cíl práce.** Cílem naší práce bylo popsat přímý *in vitro* účinek aminophyllinu ve zvyšujících se koncentracích nabuněčné klastry kardiomyocytů derivovaných z lidských embryonálních buněk (hES-CMs). Zkoumán byl především jeho chronotropní a arytmogenní efekt.

**Metodika.** Měření probíhalo na 3D klastrech hES-CMs (embryoidbodies – EBs) se zachovalou schopností spontánní kontrakce. Efekt aminophyllinu jsme měřili pomocí mikroskopu atomárních sil (AFM), který umožňuje měřit v reálném čase frekvenci kontrakce EBs a také jejich kontraktilitu.

**Výsledky.** Pomocí AFM bylo testováno celkově 19 EBs. U aminophyllinu jsme pozorovali přistoupající koncentraci léčiva v médiu EBs sklon k pozitivně chronotropnímu a inotropnímu efektu. Podařilo se nám také popsat arytmogenní efekt aminophyllinu, který je charakterizován salvou kontrakcí o velmi vysoké frekvenci následovaných obdobími bez kontrakční aktivity.

**Závěr.** Kombinace hES-CMs a AFM poskytuje spolehlivý model k testování plicních léčiv a jejich vlivu na kardiovaskulární systém člověka. U modelu lidských kardiomyocytů se nám podařilo vůbec poprvé popsat přímý arytmogenní efekt aminophyllinu.

**Konflikt zájmů.** Žádný

**Dedikace:** AZV 2020-2023: Vliv pneumologické medikace na funkce lidských kardiomyocytů (NU20-06-00156), grant specifického výzkumu MU 2020: Arytmogenní efekt aminophyllinu na buněčné kultury kardiomyocytů (MUNI/A/1455/2019). Poděkování patří CEITEC CF Nanobiotechnology (dedikace grant TAČR - LM2018127) a FNUSA-ICRC.

**Preference autora:** ústní sdělení

## **Metylxantiny v léčbě CHOPN – proti**

Čundrle Ivan

Anesteziologickoresuscitační klinika, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

**Klíčová slova:**theophyllin, CHOPN

**Abstrakt:** Theophyllin má díky svému bronchodilatačnímu a protizánětlivému účinku místo v léčbě chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) již více než půl století, a to i přesto, že první studie poukazující na jeho nedostatečný účinek vyšla již v roce 1951. Kromě nedostatečného účinku je použití theophyllinu navíc zatíženo četnými a častými nežádoucími účinky (excitace centrálního nervového systému, arytmie, dysfunkce gastrointestinálního traktu), které mohou být dále zesíleny jeho relativně úzkým terapeutickým oknem a četnými interakcemi. Vysoce dávkovanýtheophyllintakbyl nahrazen jinými bezpečnějšími alternativami a jeho indikace zůstávají sporné a velmi omezené. Pozornost se upřela k nízké dávkovanému theophyllinu a jeho potencionálně synergistickémuúčinek s inhalačními kortikoidy. Nicméně ani v tomto ohledu nebyl benefit theophyllinu prokázán. Naopak se ukazuje, že přidání theophyllinu k léčbě kortikoidy a dlouhodobě působícím beta agonistům může vést ke zvýšenému riziku exacerbace CHOPN. Nedostatečné a mnohdy nežádoucí účinky limitují použití theophyllinu v léčbě CHOPN.

**Konflikt zájmů:** není

Název: **Metylxantiny v léčbě CHOPN - pro**" v rámci pro/con debaty.

**Koblížek V.**

FN HK a LF HK UK

Metylxantiny po letech dominance (přetrvávající například v Rusku, Indii a Africe), již druhou dekádu ustupují z výsluní. Dle všech současných doporučení je jejich racionální využití postupně směřováno do akutní přednemocniční i nemocniční péče o pacienty s akutně excerpovanou CHOPN. V tomto sdělení budou představeny EBM důkazy pro využití metyloxantinů v moderním managementu CHOPN.

## TBC v rómskych osadách na Slovensku

Solovič Ivan  
NUTPCHaHCH Vyšné Hágy

Kľúčové slová:

Tuberkulóza, aktuálna situácia, Európa, Slovensko, rómske osady

Vlastný abstrakt:

Epidemiologická situácia tuberkulózy vo väčšine krajín s nízkym výskytom TB sa vyznačuje nízkou mierou prenosu v celkovej populácii a príležitostnými ohniskami. V čase pandémie COVID 19 musíme počítať s jej nárastom v postpandemickom období. Väčšina prípadov aktívnej TB je spôsobená reaktiváciou latentnej tuberkulózy. Vysoká koncentrácia choroby je zaznamenávaná v určitých rizikových skupinách (chudobní ľudia, bezdomovci, migranti, väzni, etnické menšiny a osoby žijúce s HIV infekciou alebo s inými chorobami, osoby s nadmerným užívaním alkoholu, drogovovo závislí a iné marginalizované skupiny).

V dnešnej dobe je situácia na Slovensku stabilizovaná. V roku 2019 bolo do Národného registra TB nahlásených 214 prípadov tuberkulózy, čo je 3,93/100000 obyvateľov, kým v roku 2018 to bolo 289 prípadov, čo bolo 5,45/100000 obyvateľov. Podľa geografického rozloženia v Slovenskej republike najhoršími oblasťami s najvyšším výskytom tohto ochorenia je oblasť východného Slovenska (Prešovský kraj 8,61/100 000 obyv. a Košický kraj – 6,37/100 000 obyv.). Najnižší výskyt zaznamenávame v Bratislavskom kraji – 1,52/100 000 obyvateľov. V roku 2019 predstavovala tuberkulóza u Rómov 76 prípadov z celkového počtu 214 hlásených (35,7%), z toho u detí až v 28 prípadoch, čo predstavuje 82,4 % z celkového počtu všetkých prípadov u detí. V roku 2019 pôsobilo na Slovensku 288 terénnych pracovníkov a pokrývajú 314 lokalít v najchudobnejších a najohrozenejších častiach Slovenska.

V čase zvyšujúcej sa migrácie obyvateľstva, nebude TB natrvalo odstránená v akejkoľvek krajine, pokiaľ nebude eliminovaná v celosvetovom meradle.

*Konflikt záujmov: Deklarujem, že nemám strety záujmov k predmetnej prezentácii.*



## **Providing MDR-TB care to children by F-DOT model of care program: challenges and lessons learnt from MSF experience in Tajikistan**

Veronika Polcova<sup>1</sup>, Mariana Cipullo das Neves<sup>1</sup>, Asliddin Rajabzoda<sup>3</sup>, Shahnoza Azamova<sup>4</sup>, Bobojon Sharipov<sup>5</sup>, Jarmila Kliescikova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médecins Sans Frontières, Dushanbe, Tajikistan ; <sup>4</sup>National Tuberculosis program, Tajikistan;

<sup>5</sup>Dushanbe City TB Center, Tajikistan

### **Abstract**

#### **Introduction:**

Children and adolescents have been historically neglected group for national tuberculosis programs across the world. While their role in the epidemics is already recognized, treatment programs are generally not designed to address the age specific needs. Various innovations of WHO recommended directly observed treatment (DOT) such as V-DOT, community based therapy have been introduced to ensure good adherence and successful outcomes. Yet, none of these approaches takes into consideration specific challenges of TB in affected families.

Pediatric DR TB program in Tajikistan is piloting a patient centered program which is aiming “to treat the whole family”, not just the child. One of the aspects of the program is Family lead model of Care (F-DOT) which focuses on returning autonomy to families, reducing personal and economic hardship and stigma and minimizing the challenges of enduring DR-TB treatment in children. To our knowledge such program is not implemented elsewhere in the EECA (the Eastern Europe and Central Asia) region.

**Objective:** To describe the protocol, challenges, cohort composition, and preliminary outcomes of the innovative tuberculosis drug delivery model by Family DOT for pediatric patients treated in the MoH/MSF program in Dushanbe region, Tajikistan.

**Method:** Basic descriptive analysis was conducted on existing, routine MSF programmatic data, collected on the 42 F-DOT patients between April 2017 and July 2020.

**Results:**F-DOT program was offered to 42 eligible DR TB pediatric patients, all of whom chose to enroll. 17 are still on treatment while 25 have successfully completed with 100% success rate. Characteristics of the 42 patients are showing that the program is applicable across sex (60% female), type of DR-TB (38% XDR, 50% MDR), and age (1-17 years). Satisfaction questionnaires among the F-DOT families were offered and analyzed with a good score and high recommendations about the FDOT program highlighting reducing personal and economic hardship and stigma among the community.

**Conclusion:** The early empirical evidence and initial results demonstrate that home-based care is a viable option that can achieve successful outcomes for pediatric DR-TB treatment. Continuous advocacy and showcases of the progress approach towards improving pediatric DR-TB care in the country can encourage implementation of this patient-centered approach in EECA region in near future.

**Conflict of interest:** I have no conflict of interest to report.

## **Pathophysiology of breathing in chronic heart failure.**

*Lyle J Olson*

Mayo Clinic, Minnesota, US

The heart and lungs have shared anatomy and physiology. Hence, impaired function of the heart causes abnormal function of the lungs. Heart failure is characterized by volume overload with pulmonary venous congestion which promotes airway obstruction, loss of lung volume, impaired gas exchange and abnormal ventilatory control. Cardiopulmonary exercise testing is an excellent tool for evaluation of ventilation, gas exchange and ventilatory control in heart failure patients. Parameters routinely measured during cardiopulmonary exercise testing including minute ventilation per unit of carbon dioxide production ( $V_E/V_{CO_2}$ ) and identification of exercise oscillatory ventilation provide insight into the abnormal physiology of heart-lung interactions in heart failure patients and also have prognostic value.

## **Patofyziologie poruch dýchání u syndromu spánkové apnoe**

Čundrle Ivan

Anesteziologickoresuscitační klinika, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

**Klíčová slova:** obstrukční spánková apnoe, chronické obstrukční plicní nemoc

**Abstrakt:** Obstrukční spánková apnoe (OSA) je porucha dýchání ve spánku, která je charakteristická opakovaným kolapsem horních cest dýchacích. Etiologie kolapsu horních cest dýchacích je komplexní a zahrnuje anatomické faktory, poruchu reflexní dilatace faryngu, nízký práh pro probouzecí reakci (arousal) a nestabilní kontrolu ventilace. Prevalence OSA je vysoká a bohužel většina pacientů ani neví, že trpí OSA. Opakované epizody ischemie a reperfuze, významné změny nitrohruďního tlaku a aktivace sympatického nervového systému během probouzecích reakcí vede k orgánovému poškození a vzniku četných komorbidit. Častými komorbiditami OSA jsou hypertenze, srdeční selhání, infarkt myokardu, arytmie, mrtvice, diabetes a kognitivní dysfunkce. Relativně častým je i takzvaný overlap syndrom, koexistence OSA a chronické obstrukční plicní nemoci. Kombinace těchto dvou nemocí vede ke zvýšené morbiditě a mortalitě. Léčba kontinuálním přetlakem v dýchacích cestách (CPAP) pak morbiditu i mortalitu těchto nemocných efektivně snižuje. Je proto třeba tyto nemocné s overlap syndromem časně identifikovat a zahájit léčbu.

**Konflikt zájmů:** není

## **Novel endoscopic COPD treatment options**

A. Valipour

Karl-Landsteiner-Institute for Lung Research and Pulmonary Oncology

Vienna, Austria

### **Abstract**

In recent years a number of endoscopic methods have emerged to treat patients with severe emphysematous type of COPD, who are primarily symptomatic due to hyperinflation despite optimal medical management. Of these techniques, implantation of endobronchial one-way valves into targeted airways of isolated emphysematous lobes is one of the most extensively studied innovations. Results from randomized controlled trials of valve therapy for emphysema show consistent benefits in terms of lung function, exercise capacity, symptoms, and quality of life. Alternatively, patients with upper lobe predominant emphysema may be offered bronchoscopic thermal vapor ablation, which is intended to achieve lung volume reduction by selective, sequential, bilateral injection of vapor, with subsequent remodelling and volume reduction of treated lung segments. Both, valve therapy and vapor ablation are currently being used in clinical routine in many countries. For patients with a chronic bronchitic COPD phenotype, technologies such as targeted lung denervation and bronchial rheoplasty are currently being investigated in clinical trials. Targeted lung denervation is a minimally invasive procedure that is designed to achieve complete circumferential ablation of the vagal innervation of the airways distal to the mainstream bronchus by means of radiofrequency ablation. As a result, downstream detrimental hypercholinergic effects on COPD disease course, such as exacerbation rates, are diminished. Bronchial rheoplasty in contrast is a non-thermal technique with direct treatment effects on mucus producing cells. Treated patients experience substantial improvements in the burdensome symptoms associated with cough and sputum production. Further studies are currently underway for these latter techniques, before being used commercially.

## **Advances in COPD – phenotypes, endotypes, and new treatments for COPD**

Dr Richard Russell, Senior Clinical Researcher, University of Oxford

There is an urgent need to find new and more effective treatments for COPD. The treatments we currently have are helpful and positive however they do not fundamentally change some of the key issues of COPD: mortality and disease progression. Our patients deserve better.

In order to develop new treatments, we need to take a different approach. We are fortunate to be in an age where we can now assess the inflammatory profile, the physiological defects and follow progression and clinical impact. This leads to an understanding of different phenotypes in COPD. A phenotype is a disease related attribute that defines a group of patients. An endotype is a subtype of a condition which is underpinned by a particular mechanism, the archetypal example would be Alpha one anti-trypsin deficiency. To follow a disease, we need biomarkers.

This new approach allows us to look for phenotypes that convey a particular response to treatment. The key discovery that has advanced COPD treatment is the role of the blood eosinophil in COPD. This simple biomarker predicts steroid responsiveness in both stable state and during exacerbations. Current data is compelling for this measure. We are also beginning to understand that the presence of *Haemophilus* conveys both meaning for disease progression but also for treatment. Imaging will hopefully describe new phenotypes and lead to treatments over and above our current bronchodilator medications.

A more detailed understanding of the cellular mechanisms of COPD has led to new therapies, all of which have failed to deliver the potential benefits. A new concept in COPD is that the disease represents, at least in part, and acceleration of the normal ageing process. Driven by oxidative stress there is clear evidence that there is dysregulation of normal ageing in COPD. Tantalisingly this may be treatable.

This disease though has a significant heterogeneity which obscures our path to some extent, thus we need to continue our endeavours.

## Registr TULUNG

Jana Skříčková<sup>1</sup>, Zbyněk Bortlíček<sup>2</sup>, Karolína Hurdálková<sup>2</sup>, Magda Bařinová<sup>2</sup>, Miloš Pešek<sup>3</sup>, Vítězslav Kolek<sup>4</sup>, Ivona Grygárková<sup>4</sup>, Leona Koubková<sup>5</sup>, Markéta Černovská<sup>6</sup>, Marcela Tomíšková<sup>1</sup>, Jaromír Roubec<sup>7</sup>, Libor Havel<sup>6</sup>, František Salajka<sup>8</sup>, Michal Hrnčiarik<sup>8</sup>, Milada Zemanová<sup>9</sup>, Monika Šatánková<sup>1</sup>, Andrea Benejová<sup>1</sup>, Dimka Sixtová<sup>10</sup>, Miloslav Marel<sup>5</sup>, Jana Krejčí<sup>11</sup>, Petr Opálka<sup>11</sup>, Helena Čoupková<sup>12</sup>

Klinika nemocí plicních a TBC LF MU a FN Brno<sup>1</sup>, Institut biostatistiky a analýz, Brno<sup>2</sup>, Plicní klinika, FN Plzeň a LF UK, Plzeň<sup>3</sup>, Klinika plicních nemocí FN Olomouc a LF UP<sup>4</sup>, Plicní klinika FN Motol a LF UK, Praha<sup>5</sup>, Pneumologická klinika, Thomayerova nemocnice Praha a 1. LF UK<sup>6</sup>, Plicní klinika FN Ostrava a LF Ostrava<sup>7</sup>, Plicní klinika FN Hradec Králové a LF UK<sup>8</sup>, Onkologická klinika VFN Praha a 1. LF UK<sup>9</sup>, Plicní klinika VFN Praha a 1. LF UK<sup>10</sup>, Klinika pneumologie FN Bulovka, Praha<sup>11</sup>, Klinika komplexní onkologické péče MOÚ, Brno<sup>12</sup>

**Východiska:** TULUNG je klinický registr pacientů s NSCLC. Jedná se o společný projekt České pneumologické a ftizeologické společnosti (ČPFS), České onkologické společnosti (ČOS) a Institutu biostatistiky a analýz (IBA) obsahují klinická data nemocných léčených nákladnou léčbou, a to alectinibem, afatinibem, atezolizumabem, bevacizumabem, ceritinibem, crizotinibem, durvalumabem, erlotinibem, gefitinibem, nintedanibem, nivolumabem, osimertinibem, pembrolizumabem a pemetrexedem.

**Soubor pacientů a metody:** Na pneumoonkologických pracovištích, která jsou součástí Komplexních onkologických center, bylo od roku 2005 do března 2020 léčeno výše uvedenými preparáty a má úplný záznam v registru TULUNG 7653 nemocných. Pro analýzu byli vybráni ti nemocní, kteří mají korektně vyplněny tyto parametry: pohlaví, datum narození, kouření, TNM klasifikaci a stadium primárního nádoru, histologický a/nebo cytologický typ primárního nádoru, PS v době zahájení léčby, datum zahájení léčby, stadium onemocnění v době zahájení léčby a linii léčby, ve které je cílená léčba podána.

**Výsledky:** Nejvíce úplných záznamů je v registru o nemocných s NSCLC léčených erlotinibem – 4351. V léčbě 1. linie byl užit u 413 nemocných, v léčbě 2. linie u 2081 nemocných, v léčbě 3. linie u 1765 nemocných a u 92 ve 4. a vyšší linii. Druhým nejčastěji nasazeným preparátem je pemetrexed, celkem 3457 nemocných s úplným záznamem. Použit v 1. linii byl u 1593 nemocných, ve 2. linii u 1622, ve 3. linii u 211 a ve 4. linii u 31 nemocných. 377 nemocným byl pemetrexed podáván v udržovací pokračovací léčbě v 1. linii. Celkem 601 pacientů má záznam o léčbě bevacizumabem v 1. linii. Nemocných léčených gefitinibem, u kterých je úplný záznam, je 428, nemocných léčených nivolumabem je 469, afatinibem 247. Záznamy o léčbě crizotinibem jsou od 125 nemocných, pembrolizumabem od 101 nemocných a alectinibem 57 nemocných. Dále jsou v registru uvedeny informace o 63 pacientech léčených osimertinibem, o 8 pacientech léčených ceritinibem, 6 pacientech léčených durvalumabem, 7 pacientech léčených nintedanibem a 1 pacient léčený atezolizumabem.

**Závěr:** Výsledky analýzy definované subpopulací z registru TULUNG se v řadě aspektů liší od údajů získaných v rámci randomizovaných kontrolovaných studií a jejich interpretace je podmíněna určitými limity. Registr na druhou stranu věrně ilustruje používání nákladné léčby v podmínkách běžné praxe. V některých parametrech je odlišnost od publikovaných výsledků randomizovaných kontrolovaných klinických studií dána kromě odlišné populace i pravděpodobně méně striktní metodologií. S opatrností musíme interpretovat četnost výskytu nežádoucích účinků při léčbě. Z hlediska metodologie je relativně nejméně zranitelným

parametrem celkové přežití. I přes výše uvedené nedostatky je jasně patrné u jakých nemocných byl ten který preparát podáván a jak často, což lze velmi dobře využít při jednání v rámci odborných společností i v rámci jednání s plátcí péče.



## **Základní epidemiologické charakteristiky pacientů s plicními karcinomy se zaměřením na nekuřáckou populaci – data z registru LUCAS 2018–2020**

Venclíček O<sup>1</sup>, Skříčková J<sup>1</sup>, Brat K<sup>1</sup>, Fischer O<sup>2</sup>, Havel L<sup>3</sup>, Hrnčiarik M<sup>4</sup>, Marel M<sup>5</sup>, Opálka P<sup>6</sup>, Krákorová G<sup>7</sup>, Rozsivalová D<sup>2</sup>, Kultán J<sup>2</sup>, Mullerová A<sup>2</sup>, Zarnayová L<sup>2</sup>, Smičková P<sup>2</sup>, Györfy Z<sup>3</sup>, Jiroušek M<sup>4</sup>, Krejčí D<sup>6</sup>, Krejčí J<sup>6</sup>, Zůna P<sup>6</sup>, Svatoň M<sup>7</sup>, Hrdá K<sup>7</sup>, Duba J<sup>8</sup>, Alahakoon J<sup>8</sup>, Karbusická M<sup>8</sup>, Zeman M<sup>8</sup>, Vašáková M<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a tuberkulózy LF MU a FN Brno, <sup>2</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP a FN Olomouc, <sup>3</sup>Pneumologická klinika 1. LF UK a Thomayerovy nemocnice Praha, <sup>4</sup>Plicní klinika LF UK a FN Hradec Králové, <sup>5</sup>Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol Praha, <sup>6</sup>Klinika pneumologie Nemocnice Na Bulovce, <sup>7</sup>Klinika pneumologie a ftizeologie LF UK a FN Plzeň, <sup>8</sup>OAKS Consulting Praha

**Klíčová slova:** plicní karcinom, nekuřáci, registr LUCAS

**Úvod:** Do registru LUCAS jsou v ČR od 1.6.2018 zadáváni všichni nemocní s plicním karcinomem, kteří projdou zapojenými pneumoonkologickými centry, bez ohledu na možnosti léčby - tzn. jak pacienti, kteří jsou schopni podstoupit radikální chirurgickou léčbu, tak nemocní, kteří jsou léčeni pouze symptomaticky.

**Cíle práce:** Srovnání základních epidemiologických charakteristik nekuřácké populace s exkuřáky a kuřáky v registru LUCAS.

**Metodika:** Analyzovali jsme data vložená do registru LUCAS od 1.6. 2018 do 31.7. 2020.

**Výsledky:** V analyzovaném souboru je 1 193 kuřáků, 756 exkuřáků a 277 nekuřáků. Medián věku kuřáků je 68, exkuřáků 72 a nekuřáků 71 let. Mezi kuřáky a exkuřáky převažují muži (62 % a 70%), u nekuřáků je poměr opačný – 68% žen. Většina pacientů ze všech skupin měla v době diagnózy PS 1 (52% kuřáci, 53 % exkuřáci, 43% nekuřáci). Nejvíce pacientů je diagnostikováno ve stádiu IV (53 % kuřáci, 50 % exkuřáci, 64% nekuřáci). Mutace ALK a EGFR jsou zastoupené více u nekuřáků, 8% resp. 24%, u kuřáků 1 % resp. 3% a u exkuřáků 1% resp. 6% nemocných.

**Závěr:** Získaná data potvrzují některá známá fakta o specifické populaci nekuřáků – např. vyšší zastoupení řídicích mutací. Pro praxi má jistě význam vyšší podíl nekuřáků diagnostikovaných ve IV. klinickém stádiu onemocnění. Aktuální podrobnější data budou prezentována na kongresu ČPFS v Brně v říjnu 2020.

Autoři deklarují, že nemají žádný střet zájmů.

## Lung Cancer – Young Cancer

### Multicentrická retrospektivní analýza pacientů s karcinomem plic mladších 40ti let

Bratová Monika<sup>1,2</sup>, Hurdálková Karolína<sup>3</sup>, Svatoň Martin<sup>4</sup>, Drösslerová Marie<sup>5</sup>, Kultán Juraj<sup>6</sup>, Wanke Matyáš<sup>7</sup>, Brat Kristián<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a tuberkulóza FN Brno, <sup>2</sup>Lékařská fakulta Masarykovy univerzity Brno, <sup>3</sup>Institut biostatistiky a analýz sro, Brno, <sup>4</sup>Klinika pneumologie a fizeologie FN Plzeň, <sup>5</sup>Pneumologická klinika I.LF UK a Tomayerovy nemocnice, <sup>6</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN Olomouc, <sup>7</sup>Plicní klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové

Klíčová slova: karcinom plic, mladí pacienti

#### Úvod

Ačkoliv nejvyšší incidence karcinomu plic je ve věkové skupině 65-69let, setkáváme se v naší praxi i s velmi mladými nemocnými. Tato skupina je alarmující zvláště proto, že se jedná o jedince na počátku svého osobního i profesního života s víceméně infaustní prognózou.

#### Cíle práce

Autoři se zaměřují na skupinu nemocných s karcinomem plic mladších 40ti let s cílem na ni poukázat, zanalyzovat ji jako celek a srovnat její strukturu a přežití se staršími nemocnými.

#### Metodika

Byl proveden retrospektivní sběr dat na 5ti pneumo-onkologických pracovištích (Brno, Plzeň, Olomouc, Hradec Králové a Tomayerova nemocnice Praha). Do analýzy byli zařazeni pacienti s karcinomem plic mladší 40ti let včetně, diagnostikovaní a/či léčení v letech 2011-2018 na těchto pracovištích. Demografická data a přežití bylo podrobena statistické analýze, OS a PFS bylo vypočítáno na základě Kaplan-Meierovy metody. Jako kontrolní soubor byli vybráni nemocní z registru TULUNG.

#### Výsledky

Bylo nalezeno 66 pacientů s karcinomem plic mladších 40ti let včetně ( 61 NSCLC, 5 SCLC). Vzhledem k velikosti vzorku byla dále analyzována pouze skupina nemocných s NSCLC. Soubor sestával z 50,8% z mužů, průměrného věku 37,1 let, z toho 12 pacientů pod 30 let, 54,1% nekuřáků, 90,2% bělochů, 95,5% bylo bez komorbidit. Celých 93,4% nemocných mělo PS 0 a 1, v 82% bylo diagnostikováno v metastatickém stadiu, dominovaly adenokarcinomy (75,4%), 16,3% EGFR+, 25,6% ALK+. Celkem 19,7% pacientů podstoupilo plicní resekci, majoritní část nemocných byla léčena pemetrexedem (44,3%) a erlotinibem (26,6%). Asi 1/3 nemocných neobdržela žádnou linii onkologické léčby, další 1/3 byla léčena pouze 1 linií. Kohorta mladých nemocných byla srovnána s pacienty ve věku 41-70 let (N 1976) a nad 70let (N 572). Hlavními endpoity byl median PFS (3,7 vs 4,9 měs.) a median OS (11,7 vs 22,3 měs), jeden rok přežívalo 48,6% mladých pacientů naproti 71,8% starších.

#### Závěr

Skupina mladých nemocných s karcinomem plic se v mnohém liší od starších pacientů. Jejich PFS i OS je signifikantně kratší.

*Konflikt zájmů:* Autoři nemají žádný konflikt zájmů ve vztahu k prezentované práci.

*Preference autora stran typu prezentace:* ústní sdělení

## **Efektivita režimů protinádorové terapie používaných v první linii léčby nemalobuněčného karcinomu plic stadií IIIB/IV v reálném životě – data z registru TULUNG.**

Brat Kristián<sup>1</sup>, Bratová Monika<sup>1</sup>, Skříčková Jana<sup>1</sup>, Bařinová Magda<sup>2</sup>, Hurdálková Karolína<sup>2</sup>, Pešek Miloš<sup>3</sup>, Svatoň Martin<sup>3</sup>, Havel Libor<sup>4</sup>, Černovská Markéta<sup>4</sup>, Koubková Leona<sup>5</sup>, Hrnčiarik Michal<sup>6</sup>, Krejčí Jana<sup>7</sup>, Kultán Juraj<sup>8</sup>, Fischer Ondřej<sup>8</sup>, Zemanová Milada<sup>9</sup>, Čoupková Helena<sup>10</sup>, Tůzová Táňa<sup>11</sup>, Doležal Daniel<sup>12</sup>, Šafanda Martin<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a TBC, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

<sup>2</sup> Institut biostatistiky a analýz, s.r.o., Brno

<sup>3</sup>Klinikapneumologie a ftizeologie, Fakultní nemocnice Plzeň a Lékařská fakulta v Plzni, Karlova univerzita

<sup>4</sup>Pneumologická klinika, Thomayerova nemocnice, Praha

<sup>5</sup>Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

<sup>6</sup>Plicní klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové a Lékařská fakulta v Hradci Králové, Karlova univerzita

<sup>7</sup>Klinikapneumologie, Nemocnice Na Bulovce, Praha

<sup>8</sup>Klinikaplicíchnemocí TBC, Fakultní nemocnice Olomouc a Univerzita Palackého, Olomouc

<sup>9</sup>Onkologická klinika 1. LF UK a VFN Praha

<sup>10</sup>Klinika komplexní onkologické péče, Masarykův onkologický ústav, Brno

<sup>11</sup> Onkologické oddělení, Nemocnice Jihlava

<sup>12</sup>Plicní oddělení, Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

<sup>13</sup>Oddělení klinické onkologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

**Klíčová slova:** nemalobuněčný karcinom plic; léčba první linie; tyrozinkinázové inhibitory

### **Úvod**

Data popisující účinnost jednotlivých druhů léčby v reálné klinické praxi jsou stejně důležitá jako data z randomizovaných studií. Důkladná znalost účinnosti konkrétní terapie v reálném životě může být dobrou zpětnou vazbou jak pro ošetřujícího lékaře, tak pro jeho instituci a může mít také vliv na klinické rozhodování v denní praxi.

### **Cíle práce**

Cílem této práce bylo zhodnotit účinnost 7 režimů prvoliniové léčby používaných v terapii nemalobuněčného karcinomu plic (NSCLC) stadií IIIB/IV (dle 7. TNM klasifikace) v reálné klinické praxi.

### **Metody**

Pro účely této práce jsme analyzovali data z registru TULUNG pacientů s NSCLC užívajících gefitinib, erlotinib, afatinib, bevacizumab (+ maintenance) nebo pemetrexed (+ maintenance) v první linii protinádorové léčby v období července 2011 až června 2018. U každé léčebné podskupiny byly vypočteny základní demografické charakteristiky a parametry přežití (OS a PFS pomocí Kaplan-Meierovy metody). Komparátorová data pro celkové přežití (OS) a přežití bez progresu (PFS) jsme získali systematickým průzkumem zdrojů literatury. Identifikovali jsme tak klinické studie vhodné k výpočtům sloučených (pooled) OS a PFS, a to pro každý terapeutický režim zvlášť. Pro srovnání OS a PFS v reálném životě (TULUNG)

a ze studií jsme navrhli termín „index of real-life effectiveness“ (IRE), poměr mezi OS/PFS z našich dat k vypočteným komparátorovým datům OS/PFS. Provedli jsme také regresní analýzy k identifikaci faktorů asociovaných s přežitím delším než 110% vypočtené OS ze studií.

### ***Výsledky***

Naše kohorta zahrnovala 2157 pacientů. Pro téměř všechny režimy jsme pozorovali IRE pro OS vyšší než 1. V absolutních (měsíce) i relativních číslech (IRE) měli nejdelší OS EGFR-nemutovaní pacienti léčení režimem pemetrexed maintenance (17.5 měsíce a IRE 1.294) a EGFR-pozitivní pacienti léčení afatinibem (29.3 měsíce resp. IRE 1.184). Logistické regresní modely prokázaly, že nižší ECOG PS a ženské pohlaví byly asociovány s delším OS (>110% vypočtené referenční OS).

### ***Závěr***

Naše data ukazují zcela protichůdné výsledky k nizozemské studii Cramer-van der Wellea kol., kde byly v reálné klinické praxi pozorovány výrazně nižší hodnoty efektivity prakticky všech druhů prvoliniové léčby než hodnoty komparátorové (index účinnosti 0.77). Naší studií jsme jasně prokázali, že závěry získané z jediné studie v reálném životě je potřeba interpretovat v kontextu daného regionu a nelze je obecně extrapolovat na všechny státy a jejich systémy zdravotní péče.

## **Předpověď účinnosti chemoterapie u nemocných s pokročilými adenokarcinomy plic s využitím dynamiky parametrů PET/duálního CT vyšetření a dynamiky hladin cirkulující nádorové DNA**

M. Pešek<sup>1</sup>, J. Baxa<sup>2</sup>, M. Minárik<sup>3</sup>, B. Belšánová<sup>3</sup>, R. Ptáčková<sup>4</sup>, T. Hálková<sup>4</sup>, L. Benešová<sup>4</sup>, M. Svatoň<sup>1</sup>

- 1) FN Plzeň – klinika PNE
- 2) FN Plzeň – klinika KZM
- 3) Elphogene, s.r.o., Praha
- 4) Genomac výzkumný ústav, s.r.o., Praha

### Úvod:

Předpokladem pro naději nemocného s pokročilým plicním karcinomem na zlepšení kvality a délky života je včasné poznání účinnosti a tolerance zvolené systémové léčby. Léčebná odpověď se obvykle hodnotí pomocí zobrazovacích metod po 2 – 3 cyklech.

### Pacienti a metody:

V letech 2016 – 2019 byli vyšetřováni nemocní s pokročilými neskvamozními karcinomy plic stádia IV s využitím <sup>18</sup>F – FDG – PET/CT a stanovením cirkulující nádorové DNA a léčebná odpověď byla hodnocena po 2 – 3 cyklech léčby. Nemocní dostávali obvyklou chemoterapii (paclitaxel, karboplatina dle klinického stavu s bevacizumabem, eventuálně kombinace pemetrexed-cisplatina.

### Výsledky:

Celkově bylo vyšetřeno 65 pacientů, 31 mužů, střední věk 65,8 roku s ověřenými adenokarcinomy plic. U všech nemocných byla provedena genetická vyšetření nádorové tkáně. Zjištěny byly korelace mezi změnami hodnot volumetrických <sup>18</sup>F - FDG parametrů metabolického objemu nádoru, celkové glykolýzy v lézích a vychytávání jódu. Byla nalezena významná korelace dynamiky vychytávání jódu (IU), parametrů metabolického objemu nádoru (MTV) a celkové glykolýzy nádorových lézí (TLG) vzhledem k časné léčebné odpovědi a IU byl potvrzen i jako silný prediktivní faktor. Korelace byla též potvrzena mezi IU a objemovými parametry FDG při určování stádií a při sledování změn v průběhu terapie. Přítomnost somatických mutací nádorové tkáně byla detekována u 54 % pacientů (35/65), z toho 12x byly zjištěny mutace TP53, 13x mutace KRAS, 8x mutace TP53 + KRAS, 1x mutace BRAF a 1x mutace PIK3CA. Před 1. cyklem léčby byla ctDNA detekována u 18 (18/35) pacientů s pozitivními mutacemi, před 2. cyklem léčby byla ctDNA prokazatelná u 10 pacientů. Pozitivní iniciální ctDNA je spojena s kratším časem do progresu nemoci a její perzistence před podáním 2. cyklu léčby předpovídá kratší čas do progresu onemocnění.

### Závěr:

Volumetrické FDG/CT parametry mají rovněž potvrzený vztah k časné léčebné odpovědi nádorového onemocnění na chemoterapii, v dlouhodobém sledování a léčbě nemocných se ukazuje být výhodné oba tyto typy vyšetření kombinovat. Dynamika hladin ctDNA hodnocena na konci 1. cyklu chemoterapie je nezávislý prediktor účinnosti necílené chemoterapie. Pacienti bez přítomnosti ctDNA a ti, u kterých došlo při léčbě k její eliminaci na konci 1. cyklu chemoterapie, mají významně delší čas do progresu nádoru. Projekt byl podpořen grantem AZV 17-30748A.

## **Laboratorní parametry jako možné prediktivní markery léčby bevacizumabem**

Svatoň Martin<sup>1</sup>, Blažek Jiří<sup>1</sup>, Pešek Miloš<sup>1</sup>, Hurdáková Karolína<sup>2</sup>, Bařinová Magda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika pneumologie a ftyzeologie, FN a LF UK v Plzni, <sup>2</sup>IBA Brno

*Klíčová slova:* NSCLC, bevacizumab, prediktivní marker

### **Úvod**

Biologická léčba bevacizumabem (antiVEGF protilátka) je standardní součástí vybraných léčebných režimů první line neskvamózních (nonSCC) nemalobuněčných plicních karcinomů (NSCLC). V klinické praxi však nadále chybí prediktivní marker pro jeho použití.

### **Cíle práce**

Cílem práce bylo ověřit možnost užití vybraných biochemických a hematologických parametrů pro predikci a prognózu pacientů léčených bevacizumabem v 1. linii non SCC NSCLC.

### **Metodika**

Jedná se o retrospektivní studii pacientů léčených bevacizumabem v 1. linii nonSCC NSCLC ve FN Plzeň do 1/2020. K získání demografických dat byla využita databáze TULUNG, kdy byla data spárována s laboratorními hodnotami z nemocniční databáze. Využití dat pacientů z registru TULUNG k vědeckým účelům bylo schváleno etickou komisí. Byl zkoumán vliv vybraných hematologických (hemoglobin, neutrofilů a biochemických (CRP, laktát dehydrogenáza = LDH, albumin, sodík, draslík) laboratorních parametrů (norma vs. mimo normu) k přežití bez progresu (PFS) a celkovému přežití (OS). K tomuto byla užitá Kaplan-Meireova metoda. Rovněž byl zkoumán vliv těchto parametrů k odpovědi na léčbu (overall response rate = ORR), kdy byl užit Fisherův exaktní test. Statistika byla zpracovávána v IBA Brno.

### **Výsledky**

Do studie bylo zahrnuto 105 pacientů s mediánem věku 62,4 let. Převažovali muži (61,9%), kuřáci/bývalý kuřáci (79%) s ECOG PS1 (88,6%) a stadiem onemocnění IV (94,2%). V 82,9% případů byl jako doplněk k platinovému derivátu užit paclitaxel. Hodnoty CRP, albuminu a hemoglobinu prokázali signifikantní vztah k OS ( $p=0,013$ ,  $<0,001$  resp.  $0,020$ ), PFS ( $p=0,001$ ,  $<0,001$  resp.  $0,017$ ) i ORR (nižší počet progresivního onemocnění). Hodnoty neutrofilů pak k OS, PFS ( $p=0,030$  resp.  $0,028$ ) a trend v ORR. Hodnoty natria měly vztah k PFS a OS ( $p=0,045$  resp.  $0,021$ ). Hodnoty LDH měly vztah pouze k OS ( $p= <0,001$ ).

### **Závěry**

Normální CRP, albumin a hemoglobin se v naší studii ukázaly jako možné prediktivní i prognostické faktory léčby bevacizumabem. Obdobný by mohl být i vliv neutrofilů. Natrium a LDH pak poukázaly na možnou prognostickou úlohu. Tyto závěry by měly být potvrzeny rozsáhlejší prospektivní multicentrickou studií.

### **Konflikt zájmů**

MS, JB a MP poskytovali konzultační služby firmě Roche, KH a MB – bez zájmů ve vztahu k prezentované práci

*Preference autora stran typu prezentace - ústní sdělení.*

## **Jak (ne)funguje protinádorová imunita**

MUDr. Drösslerová Marie<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pneumologická klinika 1. LF UK/Thomayerova nemocnice, Vídeňská 800, 140 00, Praha 4, Česká republika

Přehledové sdělení pneumoonkologie- Pokroky na poli vědeckého poznání a diagnostiky  
Imunoterapie stimuluje imunitní systém pacienta k tomu, aby sám rozpoznal a ničil nádorové buňky. A právě díky imunoterapii zaznamenala v posledních letech léčba bronchogenního karcinomu markantní pokrok. Konkrétně jde o léčbu checkpoint inhibitory (inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce). Inhibice interakce mezi PD-1 a PD-L1 zvyšuje T buněčnou odpověď a zlepšuje tak protinádorovou odpověď. U pacientů s metastatickým NSCLC (nemalobuněčným plicním karcinomem) poskytuje léčba checkpoint inhibitory prodloužení celkového přežití a významné zlepšení kvality života ve srovnání se standardními chemoterapeutickými režimy (platinový derivát v kombinaci s cytostatikem III. generace). Navzdory všem úspěchům přesto nedochází u části pacientů léčených checkpoint inhibitory k trvalé odpovědi na léčbu a tato léčebná modalita není u nich efektivní. Mechanismy pomocí kterých je navozena rezistence na léčbu imunoterapií mohou být různé. Může se jednat o nízkou imunogenicitu, neadekvátní tvorbu nebo nábor tumor specifických T-lymfocytů a mnohé další mnohdy geneticky podmíněné alterace. Přednáška shrnuje hlavní mechanismy, které snižují efektivní protinádorovou odpověď.

## **EMPIRE registr – asociace polymorfismu *MUC5B* rs35705950 a *DSP* rs2076295 sefektantifibrotické terapie**

Martina Doubkova<sup>1\*</sup>, Eva Kriegova<sup>2\*</sup>, Simona Littnerova<sup>3</sup>, Petra Schneiderova<sup>2</sup>, Martina Sterclova<sup>4</sup>, Vladimír Bartoš<sup>5</sup>, Martina Plackova<sup>6</sup>, Monika Zurkova<sup>7</sup>, Radka Bittenglova<sup>8</sup>, Vladimíra Lostaková<sup>7</sup>, Lenka Siskova<sup>9</sup>, Pavlina Lisa<sup>10</sup>, Hana Suldova<sup>11</sup>, Michael Doubek<sup>12</sup>, Jana Psikalova<sup>13</sup>, Tomas Snizek<sup>14</sup>, Pavlina Musilova<sup>14</sup>, Martina Vasakova<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a TBC LF Masarykovy university FN Brno

<sup>2</sup>Ústav imunologie LF UP a FN Olomouc

<sup>3</sup>Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, Brno,

<sup>4</sup>Pneumologická klinika 1. LF UK a Thomayerovny nemocnice, Praha

<sup>5</sup>Plicní klinika LF UK a FN Hradec Králové

<sup>6</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF a FN Ostrava

<sup>7</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF Palackého univerzity a FN Olomouc

<sup>8</sup>Klinika pneumologie a fizeologie LF UK a FN Plzeň

<sup>9</sup>Plicní oddělení Krajské nemocnice TB, Zlín

<sup>10</sup>Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

<sup>11</sup>Oddělení plicní a TBC České Budějovice

<sup>12</sup>Středoevropský technologický institut Masarykovy univerzity Brno

<sup>13</sup>Plicní oddělení, Nemocnice Kroměříž

<sup>14</sup>Plicní oddělení, Nemocnice Jihlava

\*Tito autoři přispěli k práci stejně.

**Klíčová slova:** Idiopatická plicní fibróza, jednonukleotidový polymorfismus, mucin 5B, desmoplakin, antifibrotická léčba

**Úvod:** Antifibrotika, nintedanib a pirfenidon, se používají k léčbě idiopatické plicní fibrózy (IPF). Hodnotili jsme běžné profibrotické polymorfismy v genech *MUC5B* (mucin 5B, rs35705950) a *DSP* (desmoplakin, rs2076295) a jejich asociaci s efektem antifibrotické terapie u pacientů s IPF.

**Metody:** *MUC5B* rs35705950 a *DSP* rs2076295 byly analyzovány u pacientů s IPF (n = 210, muž/žena 139/71) z českého registru EMPIRE a zdravých kontrolních jedinců stejného věku/pohlaví (n = 205, 125/80). Genetická data byla porovnána s celkovým přežitím (OS) a vývojem plicních funkcí (progrese byla definována jako pokles FVC o 10 % a/nebo DLco o 15 % v čase) při léčbě nintedanibem a pirfenidonem.

**Výsledky:** Potvrdili jsme zvýšenou frekvenci výskytu *MUC5B* rs35705950 \*T alely (55,2% vs. 20,9%, P < 0,001) a *DSP* rs2076295 \*G alely (80,4% vs. 68,3%, P < 0,001) u IPF pacientů ve srovnání s kontrolami. Nosiči alely *DSP* rs2076295 \*G profitovali na nintedanibu ve srovnání s pacienty s IPF s genotypem TT, kteří měli kratší OS (poměr rizika (HR) 7,99; 95% interval spolehlivosti (CI) = 1,56 - 40,90; P = 0,013) a rychlejší pokles ve funkci plic (HR 9,42; 95% CI = 1,91-46,403; P = 0,006). Pacienti s rs2076295 TT genotypem profitovali z pirfenidonu při prodlouženém OS (P = 0,040; HR = 0,35; 95% CI = 0,13-0,95) ve srovnání s nintedanibem. Obě asociace byly potvrzeny analýzou křížové validace. U alely *MUC5B* rs3570595 \*T nebyl pozorován žádný rozdíl ve výsledku léčby u nintedanibu nebo pirfenidonu (P = 0,784).



**Závěry:** Naše studie na reálné kohortě pacientů z EMPIRE registru odhalila pozitivní dopad alely *DSP* rs2076295 \*G na výsledek léčby nintedanibem, naopak pacienti s genotypem TT profitovali na pirfenidonu. *MUC5B* rs35705950 neovlivnil léčebný efekt nintedanibu nebo pirfenidonu. Tyto výsledky budou potvrzeny na nezávislé kohortě pacientů.

Práce podpořena: Interní agentura Univerzity Palackého (IGALF2020016),  
Ministerstvo zdravotnictví České republiky (MH CZ – DRO FNOL, 00098892).

## **Aplikace konceptu precizní medicíny do pneumoonkologie: současný stav a perspektivy**

*Slabý Ondřej<sup>1,7</sup>*

<sup>1</sup>*Středoevropský technologický institut (CEITEC), Masarykova Univerzita, Brno*

<sup>2</sup>*Ústav patologie, Fakultní nemocnice Brno, Brno*

Současný pokrok ve výzkumu zhoubných nádorů a vývoj moderních terapií významně posunul léčebné možnosti tohoto závažného onemocnění. Úspěchu bylo dosaženo dokonce u těch malignit, které jsme ještě nedávno považovali za neovlivnitelné systémovou terapií. Prognóza onkologických pacientů se tedy zlepšuje, a to včetně těch s metastatickým onemocněním, přičemž logickým cílem klinického výzkumu je transformace diseminovaného onemocnění z kategorie chorob smrtelných do skupiny onemocnění chronických. Za tímto pokrokem a touto ambicí si kromě protinádorové imunoterapie lze představit především uplatňování principu tzv. precizní medicíny. Cílem přednášky je uvést posluchače do problematiky současných možností precizní medicíny, a to od jejich teoretických konceptů a technologického úvodu až po kazuistiku a ukázky aplikací precizní medicíny na konkrétních případech z klinické praxe. Součástí sdělení je také úvod do technologie genomového sekvenování se speciálním zaměřením na její aplikaci do klinické medicíny, seznámení s inovativním designem klinických hodnocení zohledňujícími principy precizní medicíny, s možnostmi precizní medicíny v pneumoonkologii a jejími perspektivami.

## **Současná diagnostika a léčba sarkoidózy- věnováno památce prof. MUDr. V. Kolka, DrSc**

Žurková M<sup>1</sup>, Jakubec, P<sup>1</sup>Lošťáková V<sup>1</sup>, Kriegová E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika plicních nemocí a TBC, LF UP a FN Olomouc

<sup>2</sup>Ústav imunologie, LF UP a FN Olomouc

### **Úvod**

Sarkoidóza je multisystémové granulomatózní onemocnění s mnohotvárnými klinickými a imunologickými projevy. Zůstává jedním z nejzáhadnějších onemocnění s nejasnou příčinou vzniku, přestože její histologický obraz- nekazeifikující granulom je znám již přes sto let. Naši práci týkající se aktuální diagnostiky a léčby sarkoidózy bychom chtěli věnovat památce našeho bývalého přednosty prof. MUDr. V. Kolka DrSc. Problematikou sarkoidózy se zabýval celý svůj profesní život, byl předním světovým odborníkem na tomto výzkumném poli.

### **Výsledky**

Diagnózu sarkoidózy lze postavit na typickém klinickém obrazu, histologickém průkazu nekazeifikujících granulomů a současném vyloučení jiných onemocnění s obdobným klinickým a histologickým obrazem. Optimální diagnosticko – terapeutická úvaha zahrnuje: potvrzení diagnózy, stanovení rozsahu a tíže orgánového postižení a posouzení aktivity onemocnění (neaktivní, stabilizované, progredující). Skiagram hrudníku je základním vyšetřením nejen pro stanovení diagnózy, ale především pro určení stádia onemocnění. Někdy se tak odhalí jinak klinicky asymptomatické onemocnění. Výpočetní tomografie s vysokou rozlišovací schopností (high resolution computed tomography, HRCT) představuje v současné době jedno z rozhodujících vyšetření při plicní lokalizaci sarkoidózy, protože zásadně upřesňuje posouzení aktivity a především umožňuje rozlišení stádií III a IV. Endoskopické metody mají pro diagnostiku sarkoidózy nezastupitelné místo. V souladu s klinickým obrazem volíme místo získání bioptického vzorku. Při postižení plicního parenchymu je preferována transbronchiální biopsie. Za pomocné pro diagnózu se považuje zvýšení CD4+/CD8+ poměru nad 3,5. K léčbě se přistupuje po individuálním posouzení rozsahu nemoci. Podle většiny doporučení nejsou léčeny plicní formy sarkoidózy u pacientů s lehkou (až středně těžkou) poruchou plicních funkcí bez klinických příznaků a doporučuje se pouze sledování. Jsou léčeni symptomatictí pacienti (dušnost, kašel, bolesti na hrudníku) s postižením plicních funkcí a asymptomatictí pacienti s těžkou poruchou plicních funkcí. Dalším lékem volby jsou antimalarika, methotrexát je obvykle využíván u rezistentních forem onemocnění, často v kombinaci s kortikoidy, u nichž pomáhá redukovat dávky nutné k dosažení léčebného efektu. Z léků blokujících účinek TNF- $\alpha$  jsou u sarkoidózy zkoušeny infliximab a etanercept, které jsou zatím rezervovány pro léčbu refrakterních nebo chronických forem sarkoidózy. V rámci experimentální léčby je využívána i léčba dalšími inhibitory cytokinů a selektivními imunosupresivy např. leflunomidem, cyklosporinem A, mykofenolát mofetilem a tacrolimem.

### **Závěr**

Sarkoidóza je typicky interdisciplinární problém, zabývají se jí hlavně pneumologové, ale také revmatologové, dermatologové, internisti, oční lékaři, praktičtí lékaři atd. Pacienti se sarkoidózou se sdružují do patientských organizací a snaží se aktivním přístupem nad nemocí zvítězit. Snahou lékařů je najít klíč k personalizované medicíně.

Chtěli bychom panu prof. Kolkovi poděkovat za vše, co nás o sarkoidóze naučil a věříme, že na jeho práci s panem MUDr. Petrem Jakubcem, PhD důstojně navážeme. Čest jeho památce

**Klíčová slova:** sarkoidóza plicní, mimoplicní, personalizovaná léčba

**Grantová podpora:** IGA\_LF\_2019\_014, MH CZ – DRO (FNOL, 00098892)

## **Idiopatická plicní fibróza. Novinky v diagnostice a léčbě.**

Vašáková Martina

Pneumologická klinika 1.LF UK a Thomayerovy nemocnice, Praha

Idiopatická plicní fibróza (IPF) patří mezi nejobtížněji léčitelné a zároveň prognosticky nejzávažnější plicní nemoci. Od počátku nového tisíciletí se poměrně dynamicky vyvíjí poznání patogeneze a klinicko- patologicko- radiologických typů IPF roku v ruce s rozvojem léčebných možností. Zatím poslední mezinárodní prohlášení o diagnostice a léčbě této nemoci je z roku 2018 a doporučení léčby z roku 2015. Zásadní změnou je rozšíření spektra intersticiálních fibrotizujících procesů, které jsou diagnostikovány jako IPF, ikdyž nemají dříve požadovaný obraz definitivní obvyklé intersticiální pneumonie (UIP) v radiologickém, případně histopatologickém obraze. Typický obraz definitivní UIP v radiologickém obraze totiž chybí dle některých studií téměř u poloviny jedinců s IPF a řada pacientů s netypickým radiologickým nálezem přitom není schopna plicní biopsie. Fleischnerova radiologická společnost proto navrhla změnu v radiologické diagnostice IPF, dle kterého je za definitivní diagnózu IPF považován případ s klinickým obrazem odpovídajícím IPF a s radiologickým obrazem definitivní UIP, tedy i s obrazem voštinovité plíce, a navíc nově i obraz pravděpodobné UIP, což je novým podtypem možné UIP s obrazem trakčních bronchiektasií, a to bez nutnosti plicní biopsie. Tento návrh sice nebyl bez výhrad přijat v doporučení ATS/ERS/JRS/ALAT z roku 2018, nicméně novým českým doporučeným postupem pro diagnostiku a léčbu IPF je respektován. Zásadní pro stavení diagnózy IPF je multidisciplinární team (MDT), který je zastoupen minimálně pneumologem- expertem v oblasti intersticiálních plicních procesů (IPP) a radiologem. Pokud pacienti byť s nejasným nebo inkompletním klinickoradiologickým obrazem suspektní IPF nejsou schopni podstoupit biopsii, pak je možno v rámci MDT rozhodnout o definitivní diagnóze dle dostupných vyšetření a klinického chování nemoci.

V rámci léčby je nadále doporučována antifibrotická léčba (nintedanib, pirfenidon) a to u všech pacientů s IPF. Není žádná preference antifibrotika pro první či druhou linii léčby. Transplantace plic je určena pro pacienty s IPF s progresí onemocnění s významnou poruchou plicní funkce. Paliativní a symptomatická léčba by měla být součástí komplexné péče o nemocné s IPF od začátku sledování.

## **Potenciální intersticiální změny post COVID-19**

<sup>1</sup>Sova M, <sup>1</sup>Genzor S., <sup>1</sup>Hajdová L., <sup>1</sup>Jakubec P.

1. Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

### **Abstrakt**

S epidemií SARS-CoV-2 se v literatuře diskutují potenciální dlouhodobé následky této infekce, zejména rozvoj intersticiálních plicních změn. V rámci této přednášky budou prezentovány aktuální údaje týkající se průběhu onemocnění COVID-19 a možných změn intersticia u pacientů sledovaných v ambulanci postCOVID-19 Kliniky plicních nemocí a tuberkulózy, Fakultní nemocnice Olomouc.

## **Péče o pacienty po plicní transplantaci – naše zkušenosti**

Kufa Jiří, Jakubec Petr, Žurková Monika, Hajdová Lenka, Genzor Samuel  
Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN a LF UP Olomouc

Transplantace plic, dispenzarizace, komplikace

**Úvod** Transplantace plic (LuTx) je vysoce specializovaný chirurgický výkon, ke kterému jsou indikováni pacienti s chronickým plicním onemocněním a maximální konzervativní terapií, kteří splňují indikační kritéria k transplantaci plic. Program transplantace plic byl zahájen v České republice pod vedením prof. Pařka v roce 1997 v Praze. T.č. jsou transplantace plic soustředěné v Centru vysoce specializované péče v oblasti transplantační medicíny pro transplantace plic dospělých a dětí pod vedením prof. Lischkeho pod III. chirurgickou klinikou FN Motol. S rozvojem medicíny a rostoucím počtem transplantovaných vyvstala potřeba úzké spolupráce s pneumology. Po dohodě profesora Lischkeho a profesora Kolka byla od 3. 10. 2016 zahájena dispenzarizace moravských a slezských pacientů po transplantaci provedených na III. chirurgické klinice FN Motol v našem nově vzniklém Centru péče o pacienty po transplantaci plic na Klinice plicních nemocí a tuberkulózy v Olomouci.

**Cíle práce, metodika a výsledky** Představení výsledků práce naší transplantační poradny s aktuálností dat k 31. 7. 2020. Prezentace komorbidit, komplikací a výzkumné činnosti u pacientů po plicní transplantaci. Soubor tvoří 68 nemocných, kteří byli sledováni v centru po plicní transplantaci, 10 pacientů již zemřelo, aktuálně je tedy v naší specializované ambulanci dispenzarizováno 58 pacientů. V roce 2017/2018 jsme v kooperaci s fakultou tělesné kultury UPOL (doc. Neumannová, Mgr. Kužílková) zkoumali vliv tréninku dýchacích svalů na ventilační parametry a sílu dýchacích svalů u pacientů po LuTx. Od roku 2019 spolupracujeme s ústavem imunologie UPOL (doc. Kriegová, Mgr. Dihel, Mgr. Jansa) na studiu celkové buněčnosti a počtu CD68+ makrofágů u plicních biopsií po plicní transplantaci, sledujeme vztah k akutní celulární rejekci a chronické dysfunkci štěpu. Od roku 2020 jsme výzkum s ústavem imunologie (Dr. Křupka, doc. Kriegová) rozšířili o studium chemokinů a cytokinů u nemocných s rejekčními a infekčními komplikacemi po plicní transplantaci. Výsledky naší práce jsou průběžně prezentovány na kongresech a publikovány v recenzovaných časopisech.

**Závěr** Kvalitní potransplanční péče, včasná diagnostika a terapie komplikací je asociována s delším přežíváním a lepší kvalitou života. Odměnou za tuto náročnou komplexní činnost je dlouhodobé přežívání nemocných, kteří by dříve zemřeli do několika měsíců/let na progredující chronické plicní onemocnění. Tito nemocní se často vracejí do téměř normálního plnohodnotného života, nezřídka i do pracovního procesu.

Grantová podpora: LF UP\_2020\_016

**Preference autora stran typu prezentace** ústní sdělení

## Strasti a slasti života pacienta po transplantaci srdce a plic

Jakubec Petr<sup>1</sup>, Kufa Jiří<sup>1</sup>, Žurková Monika<sup>1</sup>, Hajdová Lenka<sup>1</sup>, Genzor Samuel<sup>1</sup>, Lischke Robert<sup>2</sup>, Šimonek Jan<sup>2</sup>, Pozniak Jiří<sup>2</sup>, Kolařík Jan<sup>2</sup>, Havlín Jan<sup>2</sup>, Pirk Jan<sup>3</sup>, Hošková Lenka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Klinika plicních nemocí a tuberkulózy LF UP a FN Olomouc*

<sup>2</sup>*III. chirurgická klinika I. LF UK a FN Motol*

<sup>3</sup>*KARDIOCENTRUM, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha*

**Klíčová slova:** transplantace, potransplantační komplikace, imunosuprese

S rozvojem transplantační chirurgie je dnes pro přežití pacientů limitující z velké části nikoliv perioperační doba, ale spíše období měsíců až let po transplantaci. Potransplantační období je pro pacienty velmi složité kvůli speciálnímu léčebnému režimu, medikaci mnoha léků, zvláště imunosupresiv, a možnosti výskytu mnoha komplikací, ať už časných nebo pozdních či akutních nebo chronických. Jedná se o velmi široké spektrum různorodých stavů, které můžeme rozdělit do několika skupin. Jsou to rejekce, infekce, nádory, neinfekční komplikace plicní a mimoplicní. Rejekce zůstává i přes pokroky v imunosupresivní terapii zůstává zásadním problémem. Může se jednat o hyperakutní, akutní (humorální, celulární) nebo chronickou rejekci. Pacienti po transplantaci plic (lung transplantation, LuTx) se nacházejí v těžkém imunokompromitovaném stavu, který má multifaktoriální etiologii. Zdrojem infekce je samotný příjemce, který může být hostitelem řady patogenů nebo u něho dochází k reaktivaci latentní infekce. Eventuálně je zdrojem infekce dárce a k přenosu dochází cestou štetu. Poslední zdroj infekce má původ komunitní i nozokomiální. Může jít o okolní osoby včetně zdravotnického personálu, prostředí zevní (vzduch, voda, půda apod.) nebo nemocniční včetně invazivních vstupů. Nepřítomnost nebo alterace imunitní odpovědi často modifikuje obvyklý klinický obraz infekce (např. nepřítomnost febrilní reakce, negativní RTG nález, chudý klinický nález). Je nutné provedení rychlé diagnostické rozvahy, vyšetření a terapie, protože infekce má bez časné a agresivní léčby často fatální průběh.

Pacienti po transplantaci jsou ve zvýšeném riziku vzniku maligního onemocnění.

Nejvýznamnější příčinnými faktory je chronická imunosupresivní léčba a virové infekce, z nichž nejvýznamnější je infekce Epstein-Barrové virem vedoucí k posttransplantačním lymfoproliferativním onemocněním včetně lymfomů. Ve srovnání s celkovou populací je obecně u transplantovaných zvýšený výskyt hlavně Kaposiho sarkomu, nádorů kůže, melanomu, nádorů anogenitální oblasti, jater, plic, ledvin, střev a pankreatu.

Mimoplicních potransplantačních komplikací je poměrně mnoho, postihují řadu různých orgánů a mohou se objevit časně po transplantaci nebo se vyvíjí v pozdějších časových obdobích. Z kardiálních komplikací jsou časté supraventrikulární arytmie, nejčastěji fibrilace síní, dlouhodobě je zvýšené riziko ischemické choroby srdeční. Častými komplikacemi jsou diabetes mellitus, chronické renální selhání, hematologické a neurologické komplikace, osteoporóza, gastroezofageální reflux, hyperlipidémie, myopatie respiračních a končetinových svalů. Po transplantaci plic jsou časté komplikace respiračního systému. může se jednat o postižení dýchacích cest, kde jsou predilekčním místem anastomózy. Pleurálními komplikacemi jsou fluidotorax, hemotorax, pneumotorax a chylotorax. Plicní cévy mohou být postiženy stenózou nebo trombózou. Dalšími pooperačními komplikacemi mohou být poškození nervus phrenicus s obrnou bránice, případně plicní herniace. Rekurence primárního plicního onemocnění v dárcovské plíci není zcela neobvyklá a objevuje se u řady různých nemocí. Ve sdělení popisuje životní osudy našeho pacienta po kombinované transplantaci srdce a plic včetně všech komplikací, negativních ale i pozitivních stránek jeho života.

**Konflikt zájmů:** není deklarován

**Preference:** ústní sdělení

## **ERAS v plicní chirurgii**

Kolařík J., Vachtenheim J., Švorcová M., Pozniak J., Šimonek J., Stolz A., Schützner J., Lischke R.

3. chirurgická klinika 1. LFUK a FNM

Klíčová slova: ERAS, VATS

Úvod, cíle a metodika

Pod hlavičkou ERAS (enhanced recovery after surgery) zavádíme soubor opatření předoperačních, perioperačních i pooperačních, které mají za cíl minimalizovat operační trauma po plicní operaci, redukovat pooperační bolest, snížit výskyt pooperačních komplikací, pacientovi usnadnit a zkrátit hospitalizaci s umožněním co nejčasnějšího návratu k běžným životním činnostem.

Výsledky

V předoperačním období klademe důraz na posílení fyzické kondice, nácvik technik rehabilitace, perioperačně zkracujeme dobu lačnění. V operační technice volíme stále více miniinvazivní přístupy. Redukujeme počet portů včetně provádění uniportal VATS lobektomií a uniportal VATS dekortikace při empyemu. Redukujeme počet a tloušťku drénů, minimalizujeme používání aktivního sání. Drén po VATS anatomické plicní resekci extrahujeme většinou první pooperační den. Redukujeme používání močových a epidurálních katetrů. Menší pooperační bolesti s redukcí nutnosti podávání opiátů umožňují časnou pooperační rehabilitaci. Pacienty po nekomplikované VATS anatomické plicní resekci propouštíme 3. pooperační den domů.

Závěr

Soubor opatření ERAS umožňuje zkrácení pobytu na JIP, zkrácení hospitalizace a časnější návrat pacientů k běžným životním činnostem.

Konflikt zájmů (autoři deklarují případné střety zájmů ve vztahu k prezentované práci)

Není střet zájmů

Preference autora stran typu prezentace (nepovinná položka):

ústní



Obr.1 Pacient 1. pooperační den po uniportal VATS horní lobektomii vpravo



Obr. 2 Pacient po uniportal VATS dolní lobektomii vpravo



Obr. 3 Exstirpovaná empyémová dutina en block cestou uniportal VATS dekortikace



## SUMÁŘ UČEBNÍ KŘIVKY NITS LEARNING CURVE SUMMARY

Chirurgická klinika, Klinika Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a Katedra ošetrovatelství FN a LF MU Brno

Department of Surgery and Department of Anaesthesiology, Resuscitation and Intensive care and Faculty of Nursing Care Faculty Hospital of Faculty of Medicine Masaryk University CZ Brno EU

Horváth T

Hudáček K, Ivičič J, Kališ V, Knechtová Z, Koláček T, Kodýtková A, Mitáš L, Moravčík P, Peňázová P, Surá Z, Španková M, Vach R, Vysloužil P, Kala Z a Vomela J.

Vlastní torakochirurgické techniky intubačního a nonintubačního modu jsou identické. Rozdíl metod vystihuje název *nonintubační* hrudní chirurgie / videoasistovaná (NITS/NIVATS), která namísto arteficiální ventilace intubované(ho) nemocné(ho) operuje za jeho/jejího spontánního dýchání. Chirurgická lokální infiltrační anestezie hrudní stěny u obslužných incizí, svodná anestezie v podobě interkostálního a vagálního bloku jsou dávno zavedenými chirurgickými postupy. Vlastní anestezie využívá propofolovou sedaci s případným příhodným přispěním iv. mikrobolů fentanylu a/nebo aminoethylamidu lidocainu v souznění se snížením hrudní a plicní compliance vysokofrekvenční nazální oxygenací AIRVO2 za monitorace bispektrálního indexu (BIS). Indikační limitací jsou BMI nad 28, gastroezofageální refluxní nemoc a četné pleurální srůsty. Lze k nim přiřadit i jedno (prozatím?) předoperační tajemství, kterým je objevivší s významným spontánní pohyb plicí za založení pneumothoraxu na začátku operace vyžadující konverzi na VATS s biluminální intubací, která je pro specializovaného anesteziologa běžným postupem. V prezentovaném souboru 33 nemocných s celkem 35 výkony přišla třikrát. V interdisciplinární souhře anestezie-chirurgie je hladce zvládnutelná. Ve všech ostatních případech byly pozorovány pouze malé nebo střední pohyby kolabované plicí, mezihrudí a hrudní stěny, které nonintubační hrudní chirurgii nebrání. NITS/NIVATS skýtají i mezní indikace u funkčně a biologicky handicapovaných osob. Intraoperační a pooperační komplikace nejsou jejich specialitou. Ty přicházejí stejně jako u VATS, anebo u otevřené operativy. Rozbor jednotlivých případů je cílený jak na pečlivou taxonomii předpokladů hladké operativy, tak na podrobnou retrospektivu komplikací. Akcentuje význam předoperačního rozhodování, exaktní operativy, interdependence s anestezií a potřebu harmonie v informovaném rozhodování o adekvátní pooperační péči. Nonintubační metoda zjednodušuje a zefektivňuje pneumochirurgii, absenci intubace biluminální endotracheální kanylou a řízené ventilace s příslušným medikamentozním doprovodem, jednoduchou pooperační hrudní drenáží pod vodní zámek a snížením nároků ošetrovatelské péče, a to přinejmenším se zachováním jejich vysokých standardů. Jakýkoliv názor je diskusi vítaný – přispívá k vyjasnění pozice metody: *Tempora mutantur et nos mutamur in illis*.

## Vývoj plicních funkcí u astmatiků léčených omalizumabem a mepolizumabem

Heribanová Lucie

Pneumologická klinika 1.LF UK a Thomayerovy nemocnice

Klíčová slova: omalizumab, mepolizumab, plicní funkce

**Úvod:** Pozitivní vliv biologické léčby těžkého astmatu na kontrolu onemocnění včetně počtu exacerbací je jednoznačně prokázán, nicméně dlouhodobé ovlivnění parametrů plicních funkcí je jak u anti-IgE, tak u anti-IL5 terapie v dlouhodobých studiích poměrně malé. ( 1, 2)

**Cíl práce:** Cílem této práce je zhodnocení vývoje parametrů plicních funkcí u našich pacientů dlouhodobě léčených omalizumabem a mepolizumabem a porovnání výsledků s dlouhodobými studii.

**Metodika:** V rámci této práce byly porovnány výsledky funkčního vyšetření plic ( především postbronchodilatační FEV<sub>1</sub> ) pacientů před zahájením podávání omalizumabu a mepolizumabu a po roce léčby. Zařazeno bylo 25 pacientů léčených na našem pracovišti pro těžké astma bronchiale omalizumabem a 17 pacientů léčených ze stejného důvodu mepolizumabem.

**Výsledky:** U pacientů léčených omalizumabem byla zjištěna průměrná změna postbronchodilatační FEV<sub>1</sub> po 12 měsících léčby 201ml ( SD 438ml) a postbronchodilatační IVC 268ml ( SD 408ml). U pacientů léčených mepolizumabem byla zjištěna průměrná změna.

**Konflikt zájmů** (autoři deklarují případné střety zájmů ve vztahu k prezentované práci)  
Bez střetu zájmů – tato práce nebyla sponzorována žádnou farmaceutickou firmou.

1. Khatri S et al. Assessment of the long-term safety of mepolizumab and durability of clinical response. Journal of Allergy and Clinical Immunology. Volume 143, Issue 5, May 2019. 1742 – 1751.
2. Casale TB et al. Omalizumab Effectiveness by Biomarker Status in Patients with Asthma: Evidence From PROSPERO, a Prospective Real-World Study. Journal of Allergy and Clinical Immunology. Volume 7, Issue 1, January 2019. 156-164.

## CO BY MĚL DNES VĚDĚT (KAŽDÝ) PNEUMOLOG O BIOLOGICKÉ LÉČBĚ ASTMATU

Teřl Milan, Kirchnerová Olga, Moláčková Petra, Vaník Petr

Klinika Pneumologie, FN a LF UK v Plzni, pracoviště Národního centra pro těžké astma

### **Klíčová slova**

Astma, biologická léčba, ambulantní praxe

### **Souhrn**

Biologická léčba astmatu se donedávna týkala jen úzké skupiny nemocných s nejtěžšími případy jeho alergických forem.

V posledních pěti letech se však její indikační spektrum a aplikační možnosti významně rozšiřují.

Přibývá astmatických pacientů, kterým může být tato léčba nabídnuta a současně se část péče přesouvá mimo centra do běžné klinické praxe.

Překotný nárůst možností a překvapivé efekty biologické léčby kontrastují s často nedostatečným základním povědomím o této problematice mezi ambulantními pneumology.

Tento na prvý pohled zdánlivý paradox je vysvětlitelný dvěma základními okolnostmi: prvou je relativní složitost principů biologické léčby, druhou pak její dosavadní soustředění do specializovaných center.

Pneumologové mimo centra tak mohou nabývat dojmu, že se jich problematika biologické léčby přímo netýká...

Opak je pravdou.

Role ambulantních pneumologů "1. linie" v kontextu biologické léčby plicních nemocí je důležitá a její význam bude stále narůstat. K jejich zásadní roli při včasné a racionální indikaci přistupuje v případě astmatu skutečnost, že stále významnější část podávání biologické léčby se přesouvá do ambulantní sféry mimo specializovaná centra.

Obsah přednášky autorů z plzeňského pracoviště vychází z praktických zkušeností s více než stovkou nemocných a poukazuje na mnohdy nečekané problémy, vynořující se v běžné klinické praxi.

Jejím cílem je podat posluchačům - především ambulantním pneumologům - základní pragmatickou orientaci v biologické léčbě astmatu.

*Autoři nedeklarují ve vztahu k obsahu sdělení střet zájmů.*

## **Protizánětlivá úlevová terapie (AIR) v léčbě astmatu**

Kašák Viktor

LERYMED spol. s r o., |Oddělení respiračních nemocí, Praha

Základem farmakoterapie astmatu, tj. první volbou (bez ohledu na věk, tíži, úroveň kontroly, fenotyp a event. i endotyp), je léčba inhalačními kortikosteroidy (IKS). Pokud nelze dostat a udržet astma monoterapií IKS pod plnou kontrolou, je lékem druhé volby přidání k monoterapii IKS, inhalačního beta<sub>2</sub>-agonisty s dlouhodobým (LABA) či ultra-dlouhodobým (U-LABA) účinkem, ideálně ve fixní kombinaci (FK), tj. IKS plus LABA/U-LABA v jednom inhalačním systému (IS). FK ve srovnání s volnou kombinací (IKS plus LABA/ULABA ve dvou IS) zabezpečí, vedle prokázaného synergického účinku, vyšší klinický účinek i nemožnost používat pacienty preferovaného beta<sub>2</sub>-agonistu bez protizánětlivého IKS. Konvenční režim farmakoterapie astmatu znamená pravidelné podávání IKS nebo FK plus úlevového léku (RABA - beta<sub>2</sub>-agonista s rychlým nástupem účinku, kam patří beta-<sub>2</sub> agonisté s rychlým nástupem účinku a krátkodobým trváním - SABA plus formoterol. V roce 2007 byl uveden do reálné klinické praxe režim SMART (původní význam byl Symbicort Maintenance nad Reilever Therapy, tj. Symbicort udržující a úlevová léčba jednom inhalačním systémem, kterým byl IS Turbuhaler) obsahující FK IKS budesonid (v odměřené dávce 100 či 200 µg odpovídající podané dávce 80 resp. 160 µg) plus LABA formoterol, jenž má rychlý nástup účinku (do 5 sekund, je tedy RABA – rapid-acting beta<sub>2</sub>-agonist) a dlouhodobý 12hodinový účinek - LABA). Účinek formoterolu je závislý na dávce, max. dávka za 24 hodin je 12 dávek po 6 µg odměřené dávky, což odpovídá 4,5 µg podané dávky. U dané FK je režim SMART nyní povolen od 12 let věku. Vstupem dalších FK s formoterolem v jiných IS, avšak s rozdílnými IKS, tj. budesonidem (IS Turbuhaler, Spiromax, Forspiro, Easyhaler) či s beklomethazon dipropionátem – BDP (IS MDI či Nexthaler), došlo ke změně významu SMART na Single Maintenance nad Reliever Therapy, což akceptovat i český doporučený postup. V literatuře se také používá zkratka MART (Maintenance and Reliever Therapy), jejíž význam je identický.

Inovace základního dokumentu Globální iniciativy pro astma (GINA) z r. 2019 přinesla nové paradigma ve farmakoterapii astmatu spočívající v doporučení, že u lehkých forem astmatu (stupeň 1 a 2 odpovídající podle stratifikace astmatu podle tíže intermitentnímu a lehkému perzistujícímu astmatu) již není doporučena monoterapie SABA podle potřeby, ale při každé aplikaci SABA je nutno použít i dávku IKS. Toto doporučení, transformované na léčbu FK IKS/formoterol, znamená podávání této FK na stupni farmakoterapie 1 podle potřeby. V reálné klinické praxi však zůstával nezodpovězený algoritmus, kdy a jak snižovat, či zvyšovat, udržovací (kontrolující) dávku FK IKS/formoterol.

V časopise ERJ byl na počátku r. 2020 publikován článek, jenž u dospělých pacientů s astmatem tuto problematiku řeší na bázi FK budesonid/formoterol 200/6 µg v linii prvního kontaktu, který představuje praktický lékař. Na stupni 1 je doporučena 1 dávka podle potřeby, na stupni 2 2x1 dávka, nebo 2 dávky ráno, na stupni 3 2x2 dávky na stupni 4 by měl být pacient odeslán ke specialistovi. Úlevová dávka se podává podle potřeby. Na všech stupních léčby se velikost kontrolující dávky nemění, pokud během týdne je nutno aplikovat >2 a max. 7 úlevových dávek. Krok dolů je doporučen, pokud se během týdne aplikují maximálně 2 úlevové dávky, krok nahoru je doporučen, pokud se během týdny aplikuje >7 úlevových dávek. Pokud dojde k těžké exacerbaci astmatu (výskyt těžkých příznaků, nebo účinek Symbicortu přetrvává pouze 2-3 hodiny či je nutno během dne podat celkem 8 dávek Symbicortu) je nutno vyhledat lékaře a začít užívat perorální kortikosteroidy. Pokud dochází k dalšímu rozvoji exacerbace (příznaky se rychle zhoršují, Symbicort je nutno užívat každé 1-2 hodiny, nebo Symbicort nepřináší žádnou úlevu) je nutno zavolat RZP a vzít si perorální kortikosteroidy, pokud se tak dosud nestalo.

Závěr: Doporučený algoritmus v užívání protizánětlivé úlevové léčby - AIR považuji pro reálnou klinickou praxi za přínosný a v podmínkách České republiky realizovatelný.



**Název: Biomarkery u bronchiálního astmatu jejich využití při diagnostice a volbě fenotypicky cílené terapie.**

autoři: <sup>1</sup>MUDr. Kirchnerová Olga, Ph.D., <sup>1</sup>doc. MUDr. Teřl Milan, Ph.D., <sup>2</sup>MUDr. Novosad Jakub, Ph.D., <sup>1</sup>MUDr. Moláčková Petra

pracoviště: <sup>1</sup>PNE klinika FN Plzeň, <sup>2</sup>Ústav Klinické imunologie a alergologie Hradec Králové

klíčová slova: těžké refrakterní astma, nové biomarkery.

**Abstrakt:**

Pojem biomarker, lze chápat z různých úhlů pohledu, Jedná se o klinické příznaky nebo laboratorní aj. parametry, které slouží jako indikátory základní patofyziologie a mohou být využívány k diagnostice, monitoraci, výběru efektivní terapie nebo určení budoucích rizik. Optimální biomarker by měl být dostatečně senzitivní a specifický, snadno zjistitelný, spolehlivý, pevný, praktický, reprodukovatelný, levný a rychle dostupný. Astma je velice heterogenní onemocnění. V rámci jedné nemoci rozlišujeme řadu endotypů (které jsou určeny patofyziologickými změnami) a fenotypy, které jsou dány charakteristickými rysy daného jedince, určenými jak genotypem, tak faktory prostředí.

Klíčovými a praktickými biomarkery pro bližší fenotypizaci pacientů s těžkým refrakterním astmatem, které jsou stěžejní pro výběr cílené terapie, jsou především: celkové a specifické IgE, ECP a eozinofilie v periferní krvi, ze sputa a (dle našich poznatků) z nosních biopsií. Dále přítomnost a stupeň nosní polypózy a reverzibilita bronchiální obstrukce. Pomocným biomarkerem T2-high fenotypové cesty astmatu a chronické rinosinuitidy s nosními polypy je sérový periostin. Existuje celá řada méně či více využívaných biomarkerů bronchiálního astmatu jako je např. Dipeptidyl paptidase-4, močový leukotrien E4, močový bromotyrosin. Na přesnější určení jejich přínosu pro diagnostiku, cílenou terapii či prognostický význam si musíme ještě počkat.

Konflikt zájmů: nemám

Typ prezentace: ústní sdělení.

## **Postižení respiračního systému u systémových onemocnění pojiva v dětském věku**

Tuková Jana, Kořátko Petr

Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. LF UK a VFN v Praze

**Klíčová slova:** systémové onemocnění pojiva, intersticiální plicní postižení, difúzní alveolární hemoragie

**Úvod:** Systémová onemocnění pojiva (SOP) se objevují v dětském věku relativně vzácně a jejich charakter se částečně liší od nemocí dospělých jedinců. Postižení respiračního systému tyto choroby často provází. Zřídka se jedná o první symptom upozorňující na nastupující systémové onemocnění, častěji se rozvíjí až v průběhu nemoci.

**Cíl práce:** V práci přinášíme přehled nejčastějších dopadů SOP na respirační systém v dětském věku a diferenciální diagnostiku akutních i chronických respiračních příznaků dětí s revmatologickým onemocněním.

**Metodika:** Rešerše aktuálních poznatků v odborné literatuře doplněná o klinické zkušenosti s péčí o děti se systémovými onemocněními pojiva v rámci specializované dětské pneumologické ambulance.

**Výsledky:** Dopady SOP na respirační systém dítěte mohou být velmi různorodé. Obecně může nastat postižení dýchacích cest, vlastního plicního parenchymu, plicních kapilár i pleurálního prostoru. Pro jednotlivé choroby bývá lokalizace i typ tkáňového postižení často příznačná. Postižení respiračního systému může být dlouho asymptomatické. V případě výskytu respiračních příznaků u dítěte se SOP musíme v rámci diferenciální diagnostiky vždy zvažovat nejen přímé zánětlivé postižení respiračního systému či přítomnost plicní hemoragie u vybraných jednotek, ale i vliv poruchy funkce jiné orgánové soustavy (např. aspiraci při jícnové dysmotilitě u juvenilní systémové sklerodermie, svalovou slabost u juvenilní dermatomyositidy, postižení kardiovaskulárního systému) čimožnost nežádoucího lékového působení (např. oportunní infekce při imunosupresivní terapii, léková toxicita, eosinofilní pneumonie). V praxi někdy svízelnou diagnostiku respiračních obtíží dokumentujeme na několika kazuistikách.

**Závěr:** U dětí se systémovým onemocněním pojiva je třeba opakovaně aktivně pátrat po možných projevech postižení respiračního systému, a to i u zcela asymptomatických dětí. Diferenciální diagnostika respiračních příznaků a abnormit musí být široká. Revmatologické onemocnění u dítěte je třeba také nově zvažovat v případě nejasných pleurálních syndromů, nálezů svědčících pro intersticiální plicní proces či nejasných patologických výsledků funkčního plicního vyšetření.

Oba autoři deklarují, že ve vztahu k prezentované práci nemají konflikt zájmů.

## PCD, nemoc dětí i dospělých

Martinů Vendula<sup>1</sup>, Dvořáková Petra<sup>1,2</sup>, Uhlík Jiří<sup>2</sup>, Varényiová Žofia<sup>1</sup>, Bořek-Dohalská Lucie<sup>1</sup>, Pohunek Petr<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, <sup>2</sup>Ústav histologie a embryologie 2. LF UK, Praha

**Klíčová slova** – primární ciliární dyskineze, situsvisceruminversus, léčba

Primární ciliární dyskineze (PCD) je závažné a stále velmi poddiagnostikované a podceňované onemocnění. Včasná diagnóza a adekvátní léčba jsou klíčové pro prognózu nemocných. Mezi hlavní problémy péče o nemocné s PCD patří nízké populační povědomí o nemoci a příznacích, nízký záchyt v primární péči a nedostatečné povědomí specialistů. Výsledkem je pozdní diagnóza a zavedení soustavné péče až v době rozvinuté nemoci.

Symptomatologie PCD je velmi heterogenní. Správná pohyblivost řasinek na apikálním povrchu buněk respiračního epitelu je zásadní pro zajištění mukociliárníclearance. Vzhledem k tomu, že respirační cilie se vyskytují v celém respiračním traktu až po bronchioly, je potřeba pomýšlet na možnou poruchu jejich pohyblivosti zejména u pacientů s větší nemocností v oblasti horních i dolních dýchacích cest současně. K typickým příznakům onemocnění patří přechodná respirační tíseň novorozence, chronická rýma, chronický vlhký kašel, opakované záněty středouší, chronická sekretorická otitida, poruchy sluchu, chronická sinusitida, opakované bronchitidy, pneumonie a bronchiektázie. Častější je také výskyt poruch laterality a poruchy plodnosti.

Diagnostický algoritmus začíná podezřením na PCD, to je naprosto zásadní pro včasnou diagnózu nemoci. V současné době neexistuje žádný jednotlivý test, který by byl zlatým standardem pro diagnózu u všech pacientů. Zásadní je kombinace anamnézy, klinických příznaků a výsledků více vyšetřovacích metod. Mezi vyšetřovací metody patří hodnocení koncentrace nazálního oxidu dusnatého, analýza pohybu řasinek pomocí vysokorychlostní videomikroskopie, vyšetření ultrastruktury řasinek pomocí transmisní elektronové mikroskopie, imunofluorescence, vyšetření pomocí buněčných kultur a genetické testování.

Kauzální léčba PCD není v současné době možná. Podstatou terapie je kombinace technik zlepšujících porušenou mukociliárníclearance s antibiotickou léčbou. Zásadní součástí léčby jsou pravidelné každodenní inhalace s mukolytickým efektem, na které navazuje intenzivní dechová fyzioterapie s cílem evakuace sekretu z dýchacích cest. Systematická péče musí pokračovat i v dospělosti, klíčové je předání pacienta do péče pneumologického pracoviště pro dospělé s dostatečným zázemím a možností včasného řešení všech komplikací. U některých pacientů, zejména s diagnózou stanovenou v pozdějším věku, může onemocnění progredovat do závažného stavu s velmi těžkým plicním postižením.

PCD je vzácnou komplexní poruchou. Včasné stanovení diagnózy a zavedení léčby jsou klíčové pro prognózu nemocných. Průměrný věk při stanovení diagnózy je t.č. v ČR 12 let, medián 9 let. Na onemocnění je třeba myslet i u dospělých pacientů s chronickými respiračními příznaky, zejména v této skupině nemocných je PCD poddiagnostikována. Diagnostika onemocnění musí vždy probíhat ve specializovaném centru s řádným vybavením a zkušeností, obvykle se tak děje na pediatrických pracovištích, dospělí pacienti jsou pak předáváni do péče pneumologů pro dospělé pacienty. Léčba a dlouhodobé sledování by měly i nadále probíhat pod dohledem specializovaného centra s možnostmi komplexní multidisciplinární péče. Významným přínosem pro rozšíření povědomí o nemoci a zvýšení citlivosti k příznakům a diagnóze u odborné i laické veřejnosti je široká informační kampaň. K dispozici jsou i webové stránky ([www.rasinky.cz](http://www.rasinky.cz)).

Podpořeno z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR (projekt NV19-07-00210), Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (projekt 670119P) a projektem institucionálního financování MZ ČR 64203-6001 (FN Motol).

Preferujeme ústní sdělení, prosíme o zařazení v rámci sekce dětské pneumologie.

MUDr. Vendula Martinů

Pediatrická klinika 2. LF UK a FNM, Oddělení dětské pneumologie, V Úvalu 84, 15006, Praha 5

[Vendula.Martinu@fnmotol.cz](mailto:Vendula.Martinu@fnmotol.cz)

## Spirometrie u předškolních dětí – specifika a limitace

**Jména autorů:**

MUDr. Václav Koucký, Ph.D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

<sup>2</sup>Olivova dětská léčebna, o.p.s., Říčany

**Klíčová slova:**

spirometrie, předškoláci

### Vlastní abstrakt

**Úvod:** Spirometrie patří k základním vyšetřením plicních funkcí v dětském i dospělém věku. Vzhledem k odlišné fyziologii nejen dýchacího traktu u dětí je technika tohoto vyšetření a interpretace výsledků odlišná od dospělého věku.

**Cíle práce:** Seznámit posluchače se zvláštnostmi spirometrického vyšetření v předškolním věku a interpretací výsledků s přihlédnutím k fyziologii dětského dýchacího traktu.

**Metody:** V příspěvku jsou využita zejména doporučení Americké hrudní společnosti (ATS) a Evropské respirační společnosti (ERS) z roku 2007 a 2013.

**Výsledky:** Interpretovatelnou usilovnou křivku průtok-objem (FV) lze získat již od dětí ve věku 3-4 let. Nezbytností je řádně vyškolený personál schopný navázat adekvátní komunikaci s dětským pacientem a formou hry zajistit dostatečné výdechové úsilí (animace při vyšetření). V dětském věku je průsvit dýchacích cest vzhledem k objemu plic relativně větší než u dospělých (viz pokles parametru FEV1/FVC s věkem), proto může být celý objem plic u předškoláků vydechnut za méně než 3 sekundy, v některých případech i méně než 1 sekundu. Z tohoto důvodu je doporučeno krom parametru FEV1 (usilovný vydechnutý objem během první sekundy výdechu) užívat i další – např. FEV0,5 či FEV0,75 (usilovný vydechnutý objem během prvních 0,5, resp. 0,75 sekundy). Cenné informace mohou poskytnout i parametry maximálního průtoku na úrovni 25% či 50% vitální kapacity (MEF25 a MEF50). Nezbytností je i zhodnocení tvaru FV křivky. Kritéria kvality, tak jak byla definována ERS a ATS pro dospělé pacienty, je třeba pro předškolní věk modifikovat.

**Závěr:** Ačkoliv je technika vyšetření a interpretace spirometrického vyšetření u předškoláků odlišná od dospělých a dětí starších, představuje spirometrie i v tomto věku základní a cenný nástroj pro diagnostiku a monitoraci řady onemocnění respiračního traktu.

**Konflikt zájmů:** nemám

**Preference autora stran typu prezentace:** ústní sdělení v sekci dětské pneumologie (na žádost dr. Tukové)

## **Vrozená příčina chronické bronchitis**

MUDr. Sobotík Ondřej  
Ordinace pro TBC a respirační nemoci s.r.o.  
Oddělení plicních nemocí, nemocnice Prostějov

klíčová slova: primární ciliární dyskineza (PCD), chronická bronchitis, řasinky

Úvod: Autor prezentuje kazuistiku ženy ve čtvrtém decéniu, která má chronické bronchitické obtíže, a je mylně vedena a léčena jako CHOPN. Podrobnější anamnéza napovídá, že nemocná trpí primární ciliární dyskinezou, vzácným autosomálně recesivně dedičným onemocněním. Tato diagnóza je následně komplexně potvrzena funkčním zobrazením řasinek (videomikroskopicky), průkazem strukturálního defektu cilií (elektronmikroskopicky) a genetickým vyšetřením.

Cíle práce : Prezentace diagnostických možností PCD v dospělém věku, efekt multidisciplinární spolupráce (pneumolog, pediatr, patolog, genetik) při určení správné diagnózy.

Metodika: Kazuistické sdělení případu, shrnutí diagnostických možností a léčba PCD v dospělém věku, registr PCD

Závěr: Prezentovaná kazuistika demonstruje, že nikdy není pozdě na revizi chybné diagnózy, a že i vrozená onemocnění se dají diagnostikovat v dospělém věku.

Preference autora stran typu prezentace: ústní sdělení (sekce mladých pneumologů)

## **Vliv výskytu ranních symptomů na úroveň pohybové aktivity pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí**

<sup>1</sup>Kršáková Zuzana, <sup>1</sup>Michalčíková Tamara, <sup>1</sup>Dvořák Martin, <sup>2</sup>Zatloukal Jaromír,  
<sup>2</sup>Voláková Eva, <sup>1</sup>Neumannová Kateřina

<sup>1</sup>Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, <sup>2</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, FN Olomouc

### **Úvod**

Nejčastěji vyskytující se ranní symptomy jsou dušnost, kašel a sípání, tvorba hlenů či bolest na hrudi. V zahraničních studiích bylo zjištěno, že ranní symptomy (RS) negativně ovlivňují úroveň pohybové aktivity (PA) těchto pacientů a mohou významně přispívat k jejich zvýšené mortalitě. V ČR prozatím neexistuje dostatek studií zabývajících se problematikou výskytu RS pacientů s touto nemocí.

### **Cíl**

Hlavním cílem observační studie bylo zhodnotit vliv výskytu RS na úroveň PA a kvalitu života ve vztahu ke zdraví pacientů s CHOPN.

### **Metodika**

Výzkumu se účastnil výběr 19 pacientů s CHOPN ve věku 53 – 79 let (13 mužů, 6 žen) ve stabilní fázi onemocnění a bez exacerbace v posledních dvou měsících. Pacientům byl rozdáno 10-ti položkový dotazník „Vliv kvality spánku a ranních příznaků/symptomů na úroveň PA během dne u pacientů s CHOPN“, který byl předem sestaven pro potřeby výzkumu. Pacienti byli rozděleni na základě 2 zkoumaných jevů po 2 skupinách. Prvním zkoumaným jevem byla přítomnost či nepřítomnost RS a druhým zkoumaným jevem byl subjektivně hodnocený vliv RS na úroveň PA během dne u pacientů s CHOPN. Úroveň PA pacientů byla po dobu 7 dnů zaznamenávána pomocí triaxiálního akcelerometru Axivity AX3 Ltd. a Actigraph ana základě odpovědí z dotazníku bylo vyhodnocováno rozložení úrovně PA pacientů s CHOPN v počtu kroků a intenzitě PA během dne v souvislosti s přítomností RS. V rámci hodnocení ve vztahu ke zdraví byla zvolena standardizovaná forma dotazníku SGRQ v českém jazyce. Pro hodnocení dopadu onemocnění na zdravotní stav pacientů s CHOPN byla využita standardizovaná forma CAT dotazníku v českém jazyce. Pro hodnocení míry dušnosti byla zvolena modifikovaná škála dušnosti mMRC v českém jazyce. Před započítáním samotného výzkumu byl podepsán informovaný souhlas s každým pacientem. Pro zahájení výzkumu byl získán souhlas etické komise Fakulty tělesné kultury (33/2020). Statistické zpracování naměřených hodnot bylo provedeno v programu Statistica 13.4 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Poté byla vypočítána základní popisná statistika a použity neparametrické testy. Kategoriální parametry byly v práci popsány pomocí absolutní (relativní) četnosti. Mann-Whitneyův test byl zvolen pro testování rozdílů spojitých parametrů mezi dvěma skupinami. Pro zvolenou metodu analýzy byla statistická významnost rozdílů testována na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ .

### **Výsledky**

U symptomatických pacientů, u kterých RS měly vliv na úroveň PA během dne, byl zjištěn průměrně nižší počet kroků za den. U pacientů s vyšším výskytem RS byla zaznamenána kratší doba PA v pásmu střední a vysoké intenzity. U osob s potvrzením negativního vlivu RS na jejich PA byl kratší čas PA zaznamenán pouze v pásmu střední intenzity zatížení. Pacienti s vyšší četností výskytu symptomů dosahovali vyšší skóre v dílčích (SGRQ S, A) i celkové části SGRQ dotazníku v porovnání se skupinou pacientů s nižší četností výskytu ranních symptomů. Pacienti s četným výskytem RS dosahovali vyššího celkového skóre v hodnocení dopadu onemocnění na jejich zdravotní stav pomocí CAT dotazníku.

***Závěr***

Výskyt RS negativně ovlivňuje úroveň PA pacientů s CHOPN i jejich kvalitu života ve vztahu ke zdraví, proto by výskyt ranních příznaků měl být u pacientů zjišťován a pacientům s RS by měla být indikována plicní rehabilitace pro jejich snížení a podporu PA.

***Konflikt zájmů***

Autoři nevykazují žádný konflikt zájmů.

Studie byla podpořena grantem IGA\_FTK\_2019\_010 a IGA\_FTK\_2020\_016.



## **Vztah funkce dýchacích svalů, úrovně pohybových aktivit a tolerance zátěže u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí.**

Michalčíková Tamara<sup>1</sup>, Neumannová Kateřina<sup>1</sup>, Horová Pavla<sup>1</sup>, Dvořáček Martin<sup>1</sup>, Voláková Eva<sup>2</sup>, Zatloukal Jaromír<sup>2</sup>, Dygrýn Jan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

<sup>2</sup> Plicní klinika, Fakultní nemocnice Olomouc

<sup>3</sup> Institut zdravého životního stylu, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

### **Úvod**

Funkce dýchacích svalů (RMF) i funkce končetinových svalů je u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN) prokazatelně horší než u zdravé populace odpovídajícího věku. Přesto vztahy mezi následujícími parametry: okluzní tlak dýchacích cest (P0.1), tension time index nádechových svalů (TTmus), pohybová aktivita (PA) a tolerance fyzické zátěže zatím u této skupiny pacientů nebyly blíže zkoumány.

### **Cíle práce**

Cílem studie bylo objasnění vztahů mezi RMF, úrovní PA, tolerancí fyzické zátěže, dobou spánku a přítomností únavy u skupiny pacientů s CHOPN.

### **Metodika**

Parametry RMF (P0.1, TTmus), tolerance fyzické zátěže (Přírůstkový a vytrvalostní test chůze – ISWT, ESWT) a Multidimensional assessment of fatigue (MAF) scale byly hodnoceny u skupiny 20 pacientů s CHOPN (průměrný věk: 67,4 let, 30 % žen). Dalšími hodnocenými parametry byly: úroveň PA (sedavé chování, PA nízké, střední a vysoké intenzity, počet kroků – hodnoceny pomocí Axivity AX3, ActiGraph GT3X) a doba spánku (měřena po dobu 7 po sobě následujících nocí). Pro statistickou analýzu dat byl použit Spearmanův korelační koeficient ( $p < 0,05$ ). Studie byla pod pořadovým číslem 77/2018 schválena etickou komisí Fakulty tělesné kultury v Olomouci.

### **Výsledky**

Studie ukázala přítomnost záporné korelace mezi parametrem P0.1 respektive TTmus a ESWT ( $r = -0,48$ ;  $r = -0,55$ ). Naopak byla prokázána pozitivní korelace mezi parametrem TTmus a úrovní únavy ( $r = 0,52$ ). Ve vztahu k úrovni PA byla zjištěna pozitivní korelace mezi parametrem P0.1 a sedavým chováním ( $r = 0,48$ ). Mezi PA střední či vysoké intenzity, nebo dobou spánku a RMF nebyla u této skupiny zjištěna žádná korelace.

### **Závěr**

Z výsledků této studie je zřejmé, že dostatečná RMF je pro pacienty s CHOPN klíčová. Proto by hodnocení její úrovně mělo být vzhledem k jejímu dopadu na zdravotní a funkční stav pacientů součástí běžné klinické praxe.

**Konflikt zájmů:** Autoři nevykazují žádný konflikt zájmů.

**Klíčová slova:** Funkce dýchacích svalů, únava, sedavé chování.

## **Vliv plicní rehabilitace na intenzitu a výskyt symptomů u pacientů s gastroezofageálním refluxem – pilotní studie**

Horová Pavla<sup>1</sup>, Neumannová Kateřina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

Klíčová slova: plicní rehabilitace, refluxní onemocnění jícnu, Threshold IMT

### ***Úvod:***

Gastroezofageální reflux (GER) je gastrointestinální porucha způsobená sníženým napětím dolního jícnového svěrače, kdy dochází k zpětnému toku kyselého žaludečního obsahu zpět do jícnu, a tím k podráždění až poškození sliznice. Aktivace a posílení bránice může mít vliv na zlepšení funkce dolního jícnového svěrače, což může u pacientů snížit projevy jejich onemocnění.

### ***Cíl práce:***

Cílem práce je zjistit vliv čtyřtýdenní ambulantní plicní rehabilitace na výskyt a intenzitu symptomů u pacientů s gastroezofageálním refluxem.

### ***Metodika:***

Do výzkumu bylo zařazeno 7 pacientů (2 muži, 5 žen) s diagnózou onemocnění GER, kteří splnili inkluzivní kritéria, resp. exkluzivní kritéria a souhlasili s účastí ve studii. Malý počet probandů ve studii byl způsoben epidemiologickou situací a omezeními, která byla vyhlášena z důvodu výskytu onemocnění COVID-19 v České republice. Při vstupním a výstupním vyšetření byla pacientům změřena svalová síla nádechových a výdechových svalů a byli požádáni o vyplnění dotazníků: Hullský dotazník, dotazník dle Befalského, Dotazník o refluxní chorobě jícnu a SF-36. Po vstupním vyšetření následoval čtyřtýdenní rehabilitační program zaměřený na reedukaci dechového vzoru a posturálně dechový trénink s pomůckou Threshold IMT. Během tohoto období si pacienti vedli denní záznam o intenzitě a četnosti jednotlivých symptomů a dále zaznamenávali i zhoršení či výskyt symptomů ve spojitosti s dietními chybami (potravin a nápoje, u kterých ví, že jim jejich požití symptomy vyvolává či zhoršuje). Metodika práce byla schválena Etickou komisí FTK.

### ***Výsledky:***

Před terapií dosahovali pacienti průměrné síly nádechových svalů 80,3 cmH<sub>2</sub>O (tj. 95,1 % n. h.). Po absolvování terapie jsme u pacientů zaznamenali nárůst svalové síly o 23,8 cmH<sub>2</sub>O (tj. 29,4 % n. h.). Průměrně tedy pacienti po terapii dosahovali síly 104,1 cmH<sub>2</sub>O (tj. 124,5 % n. h.). V rámci dotazníků byly zaznamenány následující hodnoty: Index symptomů dle Befalského – 13,1 z 45 bodů (29,1 %) před terapií, 7 (15,6 %) po terapii; Hullský dotazník pro dýchací cesty a reflux – 17 z 70 bodů (24,3 %) před terapií, 12,4 (17,7 %) po terapii; Dotazník o refluxní chorobě – 6,4 z 40 bodů (16,1 %) před terapií, 6,9 (17,3 %) po terapii. V dotazníku SF-36 byly největší změny zaznamenány v oblasti pohybových schopností (+ 5,8 %) a obecného zdraví (+ 6,7 %).

### ***Závěr:***

Výsledky práce ukazují pozitivní vliv plicní rehabilitace na snížení intenzity a výskytu symptomů u pacientů s gastroezofageálním refluxem. Pro potvrzení výsledků je nutné zařazení většího množství pacientů do této studie.

***Konflikt zájmů:*** Autoři nevykazují žádný konflikt zájmů.

Projekt byl financován z grantu IGA\_FTK\_2020\_018.

## **PŘÍSTROJOVÁ OBJEKTIVIZACE EFEKTU AUTOGENNÍ DRENÁŽE U PACIENTKY S ASTMA BRONCHIALE**

Dvořáček Martin<sup>1</sup>, Neumannová Kateřina<sup>1</sup>, Horová Pavla<sup>1</sup>, Michalčíková Tamara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

**Klíčová slova:** autogenní drenáž, astma bronchiale, impulzní oscilometrie

**Úvod:** Autogenní drenáž (AD) je jednou z nejvíce využívaných technik respirační fyzioterapie v rámci nefarmakologické léčby bronchiálního astmatu. Podstatou je odlepení hlenu z dýchacích cest, jeho následná mobilizace a evakuace prostřednictvím kontrolovaného dýchání přes otevřenou glottis. AD lze provádět na několika úrovních k ovlivnění malých periferních, středních a velkých centrálních dýchacích cest. Jednou z nevýhod AD je absence biofeedbacku při mírném zahlenění. Při přítomnosti středně velkého až velkého množství sputa jsou během provádění techniky patrné zvukové fenomény. V současné době nejsou standardně v rámci ambulantní fyzioterapeutické praxe využívány žádné objektivní metody pro hodnocení efektu AD.

**Cíle práce:** Cílem této kazuistiky je představit možnosti objektivního hodnocení efektu autogenní drenáže pomocí impulzního oscilometru a spirometrie bez ohledu na množství sputa v dýchacích cestách.

**Metodika:** Pacientka, 26 let, kontrolované astma bronchiale od 7 let, bez farmakologické léčby. Její subjektivní obtíže jsou spojeny s mírným zahleněním po probuzení. Pacientce byla změřena spirometrie a impulzní oscilometrie před a po 20minutové terapii AD na všech úrovních.

**Výsledky:** Během terapie nebyly patrné zvukové fenomény naznačující výrazné zahlenění, pacientka subjektivně také žádné nepopisovala. Při terapii došlo k odkašlání malého množství průhledného sputa. Během vstupního vyšetření byly zjištěny následující hodnoty ventilačních parametrů a oscilometrie: FEV<sub>1</sub> 93%, FEV<sub>1</sub>/FVC 98%, PEF 69%, MEF<sub>75</sub> 78 %, MEF<sub>50</sub> 68 %, MEF<sub>25</sub> 69 %, MEF<sub>25-75</sub> 69 %, oscilometrie (5 Hz) Rrs 139,7 %, Xrs 95,4 %. Změna hodnot ventilačních parametrů i oscilometrického vyšetření prokazuje zvýšení průchodnosti dýchacích cest - FEV<sub>1</sub> 103%, FEV<sub>1</sub>/FVC 101%, PEF 94%, MEF<sub>75</sub> 101 %, MEF<sub>50</sub> 83 %, MEF<sub>25</sub> 75 %, MEF<sub>25-75</sub> 81 % a oscilometrie (5 Hz) Rrs 106,3 %, Xrs 101,5 %. Z výsledků je patrné zlepšení spirometrických i oscilometrických parametrů.

**Závěr:** Využití oscilometru v rámci ambulantní fyzioterapeutické praxe může pomoci v rámci ověření úspěšnosti terapie i u pacientů bez výrazné přítomnosti velkého množství sputa. Tyto poznatky také mohou pozitivně ovlivnit compliance pacientů k domácí autoterapii, neboť kromě subjektivní změny mohou mít i zpětnou vazbu v rámci naměřených hodnot získaných z vyšetření.

**Konflikt zájmů:** Autoři nevykazují žádný konflikt zájmů.

**Poděkování:** Za zapůjčení impulzního oscilometru Resmon Pro Full děkujeme firmě ASCO-MED, spol. sr.o.

## **Standardizace spirometrie, aktualizace ERS/ATS 2019 – co je nového.**

Autor: Kociánová Jana

Pracoviště: Plicní a funkční oddělení, EUC klinika, Ostrava-Poruba

Klíčová slova: spirometrie; spirometr; plicní funkce

**Úvod:** Spirometrie je nejfrekventovanější funkční test užívaný nejen v pneumologii. Je také součástí dalších, komplikovanějších funkčních testů. Správné provedení a hodnocení je základem dalších diagnostických a terapeutických souvislostí. České doporučené postupy pro funkční diagnostiku reflektují postupy mezinárodní.

**Cíl:** Sdělení zmiňuje hlavní body z nového standardu.

**Obsah:** Zlepšení přístrojového vybavení, výsledky nových studií a zlepšení kontroly kvality vedly k nutnosti aktualizovat technické normy ERS/ATS z roku 2005.

V novém dokumentu je kromě analýzy publikovaných dat zohledněn i průzkum provedený mezi pacienty, zjišťující jejich zkušenost s provedením spirometrie.

Je zde aktualizován výčet kontraindikací a činností které by pacient neměl před spirometrií provádět. Pro spirometry je vyžadováno splnění normy Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) 26782, s maximální přípustnou chybou přesnosti  $\pm 2,5$  %. Aktualizovány jsou postupy jištění kvality a také školení a dohled nad způsobilostí vyšetřujících. Byl znovu definován konec usilovného výdechu, aktualizována kritéria přijatelnosti a opakovatelnosti a vytvořen nový systém klasifikace pro hodnocení kvality spirometrie.

Pro spirometrické přístroje je doporučeno, aby operátorům (sestrám) poskytovaly stejné, standardizované informace a zpětnou vazbu.

Zmíněny jsou aktualizované doby vysazení bronchodilatačních léků před testy.

Zohledněny jsou výsledky z mezinárodního průzkumu u pacientů.

**Závěr:** Smyslem dokumentu je zvýšit přesnost a kvalitu spirometrických měření a zlepšit zkušenost pacienta s vyšetřovacím postupem.

**Literatura:** Standardization of Spirometry 2019 Update, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Volume 200 Number 8 | October 15 2019

Konflikt zájmů: ne

Sdělení: ústní

## Nehomogenita ventilace a změny bronchiální bazální membrány u dětí s chronickým neutrofilním zánětem průdušek

### Jména autorů:

MUDr. Václav Koucký, Ph.D.<sup>1,2</sup>  
MUDr. Jiří Uhlík, Ph.D.<sup>3</sup>  
MUDr. Lenka Hoňková<sup>1</sup>  
doc. RNDr. Miroslav Koucký, CSc.<sup>4</sup>  
MUDr. Tereza Doušová<sup>1</sup>  
prof. MUDr. Petr Pohunek, CSc.<sup>1</sup>

### Afilie:

<sup>1</sup>Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha  
<sup>2</sup>Olivova dětská léčebna, o.p.s., Říčany  
<sup>3</sup>Ústav histologie a embryologie 2. LF UK, Praha  
<sup>4</sup>Katedra aplikované matematiky, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Technická Universita v Liberci

### Klíčová slova:

bronchiální bazální membrána, nehomogenita ventilace

### Vlastní abstrakt

**Úvod:** V příspěvku budou prezentovány původní výsledky práce publikované v časopise CHEST [Koucký V, Uhlík J, Hoňková L, Koucký M, Doušová T, Pohunek P. Ventilation Inhomogeneity and Bronchial Basement Membrane Changes in Chronic Neutrophilic Airway Inflammation. *Chest*. 2020;157(4):779-789.]. Zesílení bronchiální epiteliální bazální membrány (BM) je popisováno u nemocných jak s eozinofilním (alergické bronchiální astma [AB]), tak i neutrofilním (cystická fibróza [CF] a primární ciliární dyskineze [PCD]) chronickým zánětem dýchacích cest. Vztah takovéto remodelace dýchacích cest a funkce plic však zůstává nejasný.

**Cíl práce:** zjistit, zda nehomogenita ventilace plic souvisí se zesílením BM.

**Metody:** Test vícedechového vymývání dusíku z plic, endobronchiální biopsie a bronchoalveolární laváž (BAL) byly provedeny u 24 dětí s CF, 11 s PCD, 15 s AB a 19 kontrolních subjektů. Očišťovací index plic na úrovni 2,5% počáteční koncentrace dusíku ( $LC_{I_{2,5}}$ ), tloušťka BM a cytologie BAL tekutiny byly vyšetřeny u všech pacientů; jejich vzájemné asociace byly zkoumány pomocí Spearmanova korelačního koeficientu ( $r$ ).

**Výsledky:** U pacientů s AB byla nehomogenita ventilace mírně zvýšená ( $LC_{I_{2,5}} = 9,3 \pm 1,4$  oproti  $7,9 \pm 0,9$  u kontrolních subjektů;  $p = 0,0391$ ) a BM významně zesílená ( $5,26 \pm 0,98 \mu\text{m}$  oproti  $3,12 \pm 0,62 \mu\text{m}$  u kontrolních subjektů;  $p < 0,0001$ ). Nebyl nalezen vztah mezi zesílením BM a  $LC_{I_{2,5}}$  ani cytologickými nálezy v BAL tekutině. U CF a PCD pacientů byla síla BM obdobná jako u astmatiků ( $4,54 \pm 0,66 \mu\text{m}$ , respektive  $5,27 \pm 1,11 \mu\text{m}$ ), ale nehomogenita ventilace byla u těchto pacientů výrazně vyšší ( $LC_{I_{2,5}} = 12,5 \pm 2,4$  a  $11,8 \pm 2,5$ ). Jak u CF, tak PCD korelovalo zesílení BM s  $LC_{I_{2,5}}$  ( $r = 0,594$ ,  $p = 0,015$ ;  $r = 0,821$ ,  $p = 0,023$ ). Pouze u PCD, korelovala šířka BM také s počtem neutrofilů v BAL tekutině ( $r = 0,821$ ;  $P = 0,023$ ).

**Závěr:** Při obdobné síle BM byla nehomogenita ventilace u astmatiků mírnější než u pacientů s CF a PCD. U astmatiků nehomogenita ventilace nekorelovala se zesílením BM, zatímco u CF a PCD ano. To naznačuje jiný vztah struktury a funkce plic u těchto onemocnění.

**Konflikt zájmů:** nemám

**Preference autora stran typu prezentace:** ústní sdělení v sekci funkční diagnostiky

## **Funkční vyšetření plic před hrudními zákroky**

**Plutinský Marek, Merta Zdeněk**

Chirurgické plicní resekce představují závažný zásah do integrity lidského organismu i u jinak zdravé populace. Předoperační vyšetření funkce plic umožňuje hodnotit funkční rezervu plicního parenchymu, respektive kardiopulmonálního systému jako celku u osob zdravých i nemocných. Umožňuje také odhadnout rozsah plicní tkáně, která může být z diagnostických či terapeutických důvodů odstraněna. Vyšetřovací předoperační algoritmus se řídí doporučeními dle ERS/ATS z roku 2009. Pokud je předoperační FEV1 a současně TLco je > 80%, pacient může podstoupit pneumonektomii. Pokud jedna z hodnot FEV1 anebo TLco < 80% pacient by měl podstoupit předoperační zátěžové vyšetření se stanovením VO<sub>2</sub>peak. Autoři ve svém sdělení prezentují současně platný vyšetřovací algoritmus.

## **Prediktory pooperačních plicních komplikací po plicní resekci – průběžná data z bicentrické prospektivní studie.**

Kristián Brat<sup>1,2</sup>, Ivan Čundrle Jr.<sup>2,3,4</sup>, Teodor Horváth<sup>2,5</sup>, Jaroslav Ivičič<sup>2,5</sup>, Ladislav Mítáš<sup>2,5</sup>, Zdeněk Merta<sup>1,2</sup>, Michaela Heroutová<sup>1</sup>, Pavla Kratochvílová<sup>1</sup>, Monika Bratová<sup>1,2</sup>, Marek Plutinský<sup>1,2</sup>, Pavel Homolka<sup>2,4,6</sup>, Miloš Chobola<sup>2,3</sup>, Zdeněk Chovanec<sup>2,7</sup>, Lyle J. Olson<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a TBC, Fakultní nemocnice Brno

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

<sup>3</sup>Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

<sup>4</sup>International Clinical Research Center, Brno

<sup>5</sup>Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Brno

<sup>6</sup>Klinika sportovní medicíny a rehabilitace, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

<sup>7</sup>1.Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

<sup>8</sup>Department of Cardiovascular Diseases, Mayo Clinic – Rochester, Minnesota, USA

**Klíčová slova:** spiroergometrie; plicní resekce; pooperační komplikace

### **Úvod**

Spiroergometrie (CPET) je důležitou diagnostickou metodou v rámci předoperačního funkčního vyšetření plic před plánovanou plicní resekci. Ze CPET parametrů je zlatým standardem rozhodujícím o rozsahu možné resekce maximální spotřeba kyslíku ( $VO_{2max}$ ). V poslední dekádě se ukazuje, že existují alternativní CPET parametry, které předpovídají pooperační komplikace s větší přesností než  $VO_{2max}$ . Význam těchto parametrů (klidový a vrcholový  $P_{ET}CO_2$ , sklon  $V_E/VCO_2$ ) jsme již prokázali v naší předchozí retrospektivní práci.

### **Cíle práce**

Cílem naší práce je prospektivně zhodnotit ventilační a respirační parametry ve vztahu k pooperačním komplikacím.

### **Metody**

Jedná se o prospektivní studii dvou center, která probíhá od června 2016 ve Fakultní nemocnici Brno a Fakultní nemocnici u Anny v Brně. Kritériem zařazení byla plánovaná chirurgická resekce plic. Vyloučeni byli pacienti, kteří nebyli schopni podstoupit CPET. Pooperační plicní komplikace byly zaznamenány z pobytu v nemocnici a/nebo během 30-denního pooperačního období. Pro srovnání skupin pacientů s a bez pooperačních komplikací byly použity Studentův t-test nebo Mann-Whitneyův U test. Ke zhodnocení souvislosti mezi respiračními komplikacemi a plicními funkcemi, klidovými a vrcholovými ventilačními parametry a demografickými údaji byla provedena logistická regrese s ROC analýzou. Data jsou uvedena jako průměry  $\pm$  SD; hodnoty  $p < 0,05$  jsou považovány za statisticky významné.

### **Výsledky**

V období od června 2017 do března 2020 bylo z obou center zařazeno celkem 283 pacientů. Pooperační plicní komplikace v rámci 30-denního pooperačního období jsme pozorovali u celkem 77 pacientů (27%). Srovnání pacientů s komplikacemi a bez nich ukázalo, že ke komplikacím predisponuje mužské pohlaví, přítomnost adhezí v pleurálním prostoru, delší čas operačního zákroku, nižší  $FEV_1$  a  $DL_{CO}$ , nižší klidové  $P_{ET}CO_2$ , a vyšší sklon  $V_E/VCO_2$ . Co je důležité, hodnoty  $VO_{2max}$  se mezioběma skupinami nelišily ( $p=0.55$ ). Pacienti s komplikacemi měli delší dobu pobytu na JIP i celé hospitalizace. Logistická regresní analýza prokázala, že s

pooperačními plicními komplikacemi byly nezávisle asociovány pouze sklon  $V_E/V_{CO_2}$  a klidové hodnoty  $P_{ET}CO_2$ .

### ***Závěr***

Sklon  $V_E/V_{CO_2}$  a klidová hodnota  $P_{ET}CO_2$  jsou přesnějšími ukazateli rizik a pooperačních plicních komplikací po plicní resekci než stávající zlatý standard  $VO_{2max}$ . Posouzení klidové hodnoty  $P_{ET}CO_2$  je důležité zejména u těch pacientů, kteří nejsou schopni (či nechtějí) podstoupit spiroergometrické vyšetření.

### ***Podpora***

Tato práce byla podpořena grantem AZV MZČR č. NV18-06-00216. Další podpora práce: MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).



## **Posledních 40 let v terapii cystické fibrózy**

Herout Vladimír<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a tuberkulózy, Fakultní nemocnice Brno

<sup>2</sup>Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Klíčová slova: cystická fibróza, terapie, antibiotika

### ***Abstrakt:***

Cystická fibróza je autozomálně recesivně děděné onemocnění, které v současné době postihuje v ČR stejným dílem dospělé i dětské pacienty. V minulosti se vzhledem k omezenému dožití jednalo především o onemocnění dětského věku. Značný pokrok v terapii v posledních několika desítkách let vede ke zvyšování věku dožití i k výraznému zlepšení kvality života nemocných. Poslední léta se i zde objevují genově specifické léky, které zasahují přímo do patogeneze onemocnění. Sdělení rekapituluje zásadní pokroky v terapii cystické fibrózy za posledních cca 40 let.

## Význam časně léčby cystické fibrózy CFTR modulátory

Jakubec Petr

*Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN a LF UP Olomouc*

**Klíčová slova:** cystická fibróza, CFTR modulátory, léčba

*Úvod:* Cystická fibróza (CF) je nejčastější geneticky podmíněná letální choroba indoevropské populace. Moderní léčba vede ke značnému prodloužení dožití, nicméně stále významně zkracuje život nemocných, medián věku při úmrtí je 30,7 let. Dříve byla léčba CF zaměřena pouze na léčbu symptomů. Zlomovým okamžikem bylo zavedení CFTR modulátorů do léčby CF. Tyto léky jsou zaměřeny přímo na ovlivnění klíčového místa v patogenezi CF a to postiženého CFTR proteinu, iontového kanálu v apikální membráně epitelálních buněk.

*Cíle práce:* popis jednotlivých CFTR modulátorů, kterou jsou v současné době používány v klinické praxi. Jedná se o ivakaftor, lumakaftor a tezakaftor, resp. kombinace lumakaftor/ivakaftor a tezakaftor/ivakaftor.

*Metodika:* Uvádíme základní data o orgánovém postižení a mortalitě u CF. Popisujeme klinické údaje, nežádoucí účinky a bezpečnostní profil léčby CFTR modulátory získané z řady klinických studií, v případě ivakaftoru i z dlouhodobějšího sledování léčených pacientů. V závěru shrnujeme důvody pro zahájení časně léčby CFTR modulátory u CF.

*Výsledky:* Výsledky studií i dlouhodobějšího sledování svědčí pro jednoznačně pozitivní efekt léčby CFTR modulátory na průběh plicního a zdá se i mimoplicního postižení u CF.

*Závěr:* Z dlouhodobějších údajů vyplývá, že by CFTR modulátory mohly být léčbou modifikující onemocnění u CF. Zásadní je zahájit léčbu v co nejnižším věku nemocných, tedy v době než se objeví nezvratné orgánová poškození.

*Konflikt zájmů:* sdělení sponzorováno firmou **Vertex Pharmaceuticals**

*Preferenze autora stran typu prezentace:* ústní sdělení

## **KAFTRIO – nová naděje pro nemocné cystickou fibrózou**

Fila Libor

Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol

**Klíčová slova:** cystická fibróza – modulátory CFTR proteinu – elexakaftor

Cystická fibróza (CF) je vrozené onemocnění vyvolané patogenními mutacemi genu *CFTR*. První systematické terapeutické postupy byly vytvořeny v 60. letech minulého století a zahrnovaly péči o průchodnost dýchacích cest, léčbu bronchopulmonální infekce a vysokokalorickou stravu spolu se substitucí pankreatickými enzymy. V 80. a 90. letech jsou zavedeny další zásadní postupy, a to transplantace plic a důsledný hygienicko-epidemiologický režim k prevenci přenosu infekce. Tato léčba vedla k významnému ovlivnění prognózy nemocných, nicméně šlo o postupy symptomatické.

Objev genu *CFTR* v roce 1989 vedl k optimistickým představám, že v horizontu 5-10 let bude dostupná genová terapie a CF tak bude možno ovlivnit i na kauzální úrovni. Tohoto cíle však dosud dosaženo nebylo. Nicméně, ve druhé dekádě tohoto století, konkrétně od roku 2012 jsou k dispozici léky označované jako modulátory CFTR proteinu. I tuto léčbu lze považovat za kauzální, neboť řeší zásadní patofyziologický mechanismus CF, a to dysfunkci CFTR proteinu. Modulátory CFTR proteinu dělíme obecně do dvou skupin, a to na korektory a potenciátory, přičemž korektory zvyšují množství CFTR proteinu v buněčné membráně, kdežto potenciátory napravují jeho porušenou funkci.

V letošním roce Evropská léková agentura schválila ke klinickému použití již čtvrtý léčivý přípravek ze skupiny modulátorů CFTR proteinu, a to Kaftrio<sup>®</sup>. Jde o kombinovaný preparát dvou korektorů, elexakaftoru a tezakaftoru, a potenciátoru ivakaftoru. Podává se jednou denně a jeho podávání je doplněno preparátem Kalydeco<sup>®</sup> (ivakaftor je nutno podávat ve dvou denních dávkách). Lék je indikován pro homozygoty F508del a heterozygoty F508del/mutace s minimální funkcí starší 12 let. Tyto genotypy jsou v České republice přítomny u asi 85 % nemocných CF. Spolu s preparáty Kalydeco<sup>®</sup> (nemocní s tzv. gating mutacemi) a Symkevi<sup>®</sup> (heterozygoti F508del/mutace s reziduální funkcí) je tak modulátorová léčba potenciálně dostupná již pro více než 90 % nemocných CF.

Preparát Kaftrio<sup>®</sup> v klinických studiích VX17-445-102 (heterozygoti F508del/mutace s minimální funkcí; oproti placebo), resp. VX17-445-103 (homozygoti F508del; oproti kombinaci tezakaftor a ivafaktor) vykázal zlepšení hodnoty FEV<sub>1</sub> o 13,8, resp. 10,0 %. Současně došlo k poklesu koncentrace chloridů v potu a ke zlepšení symptomového skóre v respirační doméně dotazníku kvality života CFQ-R. Ve studii VX17-445-102 byl rovněž dokumentován pokles počtu plicních exacerbací a zlepšení stavu výživy. Nežádoucí účinky byly převážně mírné či střední intenzity a jejich výskyt byl obdobný v léčené i kontrolní skupině.

S preparátem Kaftrio<sup>®</sup> se tak dostává do klinické praxe lék, na který čekaly celé generace nemocných CF. Doufejme, že se Česká republika připojí k zemím, kde bude tento lék přes enormní finanční náročnost dostupný.

**Konflikt zájmů:** sdělení sponzorované firmou Vertex Pharmaceuticals Inc.

**Preferenze autora:** ústní sdělení

## **Zkušenosti s léčbou inhalačním mannitolem u cystické fibrózy**

Fila Libor, Grandcourtová Alžběta, Marel Miloslav

Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol

**Klíčová slova:** cystická fibróza – mukoaktivní léčba – mannitol

**Úvod:** Cystická fibróza (CF) je vrozené onemocnění vyvolané patogenními mutacemi genu *CFTR*. Projevuje se tvorbou abnormálně viskózních sekretů exokrinních žláz a vysokou koncentrací chloridů v potu. Limitující je především bronchopulmonální postižení, které je zodpovědné za mortalitu 85 % nemocných CF. Péče o průchodnost dýchacích cest je jedním z pilířů léčby CF. Uplatňují se zde jednak mukoaktivní léky, jednak postupy respirační fyzioterapie. Paletu mukoaktivních léků rozšířil v roce 2018 léčivý přípravek s obsahem mannitolu k inhalačnímu podání (Bronchitol®).

**Cíle práce:** Tato práce si klade za cíl zhodnotit iniciální zkušenosti s léčbou inhalačním mannitolem u dospělých s CF.

**Metodika:** Do této observační studie byli zahrnuti dospělí pacienti s CF v péči Pneumologické kliniky 2. LF UK a FN Motol, u kterých byl inhalační mannitol indikován jako přídatná léčba k nejlepšímu standardu péče. Vstupně byla zaznamenána tato data: pohlaví, věk, genotyp, pankreatický stav, tíže ventilační poruchy a kolonizace dýchacích cest. Před zahájením léčby byl proveden toleranční test (BIDA) a zaznamenány změny hodnoty FEV<sub>1</sub> a saturace periferní krve. Dále byla sledována doba léčby, vývoj plicích funkcí, potřeba antibiotické léčby a výskyt nežádoucích účinků.

**Výsledky:** Do studie bylo zahrnuto šest pacientů, jeden muž a pět žen, s mediánem (rozpětím) věku 29 (21-32) let. Geneticky se jednalo o čtyři homozygoty a dva heterozygoty F508del, všichni nemocní byli pankreaticky insuficientní. Medián (rozpětí) hodnoty FEV<sub>1</sub> činil 81 (42-101) % nál. hodn., tři pacienti byly kolonizováni *P. aeruginosa*, jeden *P. aeruginosa* a MRSA, jeden *B. stabilis* a jeden byl bez kolonizace rezistentními gramnegativy. BIDA test prokázal ve všech případech dobrou toleranci, medián (rozpětí) změny hodnoty FEV<sub>1</sub>, resp. saturace činil -4 (-12 až +6) % nál. hodn., resp. 0 (-3 až +1) %. V léčbě pokračuje pět pacientů s mediánem (rozpětím) doby léčby 15 (12-24) měsíců, jedna nemocná léčbu pro intoleranci ukončila po 6 měsících. U nemocných, kteří pokračují v léčbě, došlo na konci sledovaného období ke zlepšení hodnoty FEV<sub>1</sub> v mediánu (rozpětí) o +4 (-1 až +11) % nál. hodn. V celém souboru bylo během sledovaného období podáno 15 cyklů antibiotické léčby (z toho 1 nitrožilně), což představovalo 2 cykly na osobo-rok léčby. Nežádoucí účinky zahrnovaly v jednom případě přechodnou dysfonii a ve druhém případě dráždivý kašel, který byl důvodem ukončení terapie.

**Závěr:** Iniciální zkušenosti s léčbou inhalačním mannitolem v tomto malém souboru vykazují dobrou toleranci léku, zlepšení plicních funkcí a minimum nežádoucích účinků.

**Konflikt zájmů:** žádný

**Preference autora:** ústní sdělení

**Název práce: Exacerbace CHOPN u hospitalizovaných pacientů**

**Autoři: Hajdová Lenka, Jakubec Petr**

**Pracoviště: Klinika plicních nemocí a tuberkulózy Fakultní Nemocnice Olomouc**

**Klíčová slova: CHOPN, akutní exacerbace**

**Úvod:** Exacerbace chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) má významné negativní dopady na mortalitu i morbiditu pacientů. Dle dostupných údajů není zcela jasné, jaké faktory ovlivňují výskyt exacerbací vedoucích k nutnosti hospitalizace. Cílem této práce bylo tyto faktory identifikovat.

**Cíle práce:** Vyhodnocení a charakteristika pacientů hospitalizovaných pro akutní exacerbaci CHOPN, terapie během exacerbace, sledování komorbidit.

**Metodika:** Do studie bylo zařazeno 76 pacientů (54 mužů), medián věku 72 let, kteří byli hospitalizováni pro exacerbaci CHOPN na Klinice plicních nemocí a tuberkulózy, Fakultní nemocnice Olomouc v období 1.1.2020- 31.3.2020. U těchto pacientů byly identifikovány faktory, které by potenciálně mohly ovlivnit výskyt a tíži exacerbace CHOPN.

**Výsledky:** Nejčastěji zastoupeným fenotypem byl fenotyp bronchitický, dále pak emfyzematický a častých exacerbací. Nejčastější komorbiditou byla pneumonie, který byla přítomna u 37% pacientů, častější byl výskyt kardiovaskulárních chorob a diabetu mellitus. Poměrně vysoký byl výskyt nozokomiálních infekcí, kterých bylo 39% z celkového počtu. Hyperkapnie byla zaznamenána u 42% pacientů.

**Závěr:** Tíže exacerbace CHOPN je ovlivněna řadou faktorů. V naší práci jsme identifikovali, že mezi ně náleží věk, BMI, stádium a fenotyp CHOPN, diabetes mellitus, kouření cigareta kardiovaskulární nemoci. Průběh exacerbace byl těžší v případě nozokomiálních nákaz ve srovnání s komunitními infekcemi.

**Konflikt zájmů:** Není deklarován konflikt zájmů.

## **Onkomarkery jako možné prediktivní markery léčby bevacizumabem**

Svatoň Martin<sup>1</sup>, Blažek Jiří<sup>1</sup>, Pešek Miloš<sup>1</sup>, Hurdálková Karolína<sup>2</sup>, Bařinová Magda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika pneumologie a ftyzeologie, FN a LF UK v Plzni, <sup>2</sup>IBA Brno

*Klíčová slova:* NSCLC, bevacizumab, prediktivní marker

### **Úvod**

Biologická léčba bevacizumabem (antiVEGF protilátka) je standardní součástí vybraných léčebných režimů první line neskvamózních (nonSCC) nemalobuněčných plicních karcinomů (NSCLC). V klinické praxi však nadále chybí prediktivní marker pro jeho použití.

### **Cíle práce**

Cílem práce bylo ověřit možnost užití vybraných onkomarkerů pro predikci a prognózu pacientů léčených bevacizumabem v 1. linii non SCC NSCLC.

### **Metodika**

Jedná se o retrospektivní studii pacientů léčených bevacizumabem v 1. linii nonSCC NSCLC ve FN Plzeň do 1/2020. K získání demografických dat byla využita databáze TULUNG, kdy byla data spárována s laboratorními hodnotami z nemocniční databáze. Využití dat pacientů z registru TULUNG k vědeckým účelům bylo schváleno etickou komisí. Byl zkoumán vliv vybraných onkomarkerů tj. CEA, CYFRA a SCC (norma vs. mimo normu) k přežití bez progresu (PFS) a celkovému přežití (OS). K tomuto byla užita Kaplan-Meireova metoda. Rovněž byl zkoumán vliv těchto parametrů k odpovědi na léčbu (overall response rate = ORR), kdy byl užit Fisherův exaktní test. Statistika byla zpracovávána v IBA Brno.

### **Výsledky**

Do studie bylo zahrnuto 105 pacientů s mediánem věku 62,4 let. Převažovali muži (61,9 %), kuřáci/bývalý kuřáci (79 %) s ECOG PS1 (88,6 %) a stadiem onemocnění IV (94,2 %). V 82,9 % případů byl jako doplněk k platinovému derivátu užit paclitaxel. Hodnoty CEA a SCC neměly signifikantní vliv na PFS, OS ani ORR. Normální vs. zvýšené hodnoty CYFRA měly signifikantní vliv na OS (medián 23,9 vs. 11,7 měsíce,  $p = 0,013$ ), PFS (medián 7,0 vs. 5,3 měsíce,  $p = 0,021$ ) i trend vůči progresivnímu onemocnění (8,3 % vs. 22 % progredujících pacientů).

### **Závěry**

Normální hodnoty CYFRA se v naší studii ukázaly jako možný pozitivní prediktivní i prognostický faktory léčby bevacizumabem. Tyto závěry by měly být potvrzeny rozsáhlejší prospektivní multicentrickou studií.

### **Konflikt zájmů**

MS, JB a MP poskytovali konzultační služby firmě Roche, KH a MB – bez zájmů ve vztahu k prezentované práci

*Preference autora stran typu prezentace* – ústní sdělení.

## Sekce mládí vpřed

### Maligní clear cell (“sugar“) tumor plíce

M. Drösslerová<sup>1</sup>, R. Matěj<sup>2,3</sup>, A. Tašková<sup>4</sup>, T. Vaněček<sup>5</sup>, M. Michal<sup>5</sup>, Z. Špůrková<sup>6</sup>, B. Rosová<sup>2</sup>, M. Černovská<sup>1</sup>, V. Hytych<sup>4</sup>, M. Vašáková<sup>1</sup>, L. Havel<sup>1</sup>

1. Pneumologická klinika 1. LF UK/Thomayerova nemocnice, Vídeňská 800, 140 59, Praha 4, Česká republika
2. Ústav patologie a molekulární medicíny 3. LF UK/Thomayerova nemocnice, Vídeňská 800, 140 59, Praha 4, Česká republika
3. Ústav patologie 1. LF UK/Všeobecná fakultní nemocnice, Studničkova 2, 128 00, Praha 2, Česká republika
4. Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice, Vídeňská 800, 140 59, Praha 4, Česká republika
5. Biopstická laboratoř s.r.o., Mikulášské nám. 628, 326 00, Plzeň 2, Česká republika
6. Patologicko-anatomické oddělení, Nemocnice na Bulovce, Budínova 2, 180 00, Praha 8, Česká republika

Nádory z perivaskulárních epiteloidních buněk (PEComy) jsou vzácné mezenchymální nádory se společným morfoloogickým a imunohistochemickým profilem. Predominantně se vyskytují u žen a často bývají asociovány s tuberózní sklerózou. Mezi PEComy se řadí například clear cell (“sugar”) tumory, angiomyolipomy nebo lymfangioleiomyomatóza. Tyto nádory bývají v drtivé většině benigní. Clear cell (“sugar”) tumor plíce je většinou zachycen jako náhodný nález solitárního ložiska při zobrazovacích vyšetřeních. Pacienti jsou vesměs asymptomatictí. Zásadní roli v diagnostice hraje biopsie a imunohistochemické vyšetření. Základním léčebným přístupem je chirurgické odstranění tumoru. Zcela unikátní přítomnost infiltrativního růstu, nekróz a vysokého počtu mitóz by měla vést k podezření na malignitu. Maligní clear cell (“sugar”) tumor plíce je extrémně vzácná entita, publikováno bylo celosvětově jen pár případů. Léčba pomocí chemoterapie a standardně frakcionované radioterapie nepřináší benefit. Přesná léčba a prognóza pacientů s tímto onemocněním je nejasná. Kazuistika popisuje případ 40leté ženy s diagnostikovaným maligním clear cell (“sugar”) tumorem plíce, který byl řešen operačně a následně při relapsu, jako první dokumentovaný případ na světě, pomocí SABR (stereotaktické ablativní radioterapie). Pacientka má dodnes kompletní remisi onemocnění. Součástí kazuistiky bude i prezentace výsledků rozsáhlé molekulárně genetické analýzy, kterou pacientka podstoupila.

# **Dopady pandemie Covid-19 na oblast spánkové medicíny v České a Slovenské republice.**

Genzor Samuel, Sova Milan

Klinika plicních nemocí a tuberkulózy FN a LF UP Olomouc

**Úvod:** Pandemie Covid-19 zasáhla všechny části systému zdravotní péče. Nyní je důležité stanovit nepřímé neboli kolaterální škody pandemie, které mohou představovat významný problém do budoucna.

**Cíle:** Cílem této studie bylo stanovení dopadu pandemie Covid-19 na spánkovou medicínu v České (CZE) a Slovenské republice (SVK).

**Metody:** Dotazníková multicentrická studie používající kvalifikovaný odhad. Celkem zapojeno 23 spánkových laboratoří (SL) (16 – CZE, 7 – SVK).

**Výsledky:** K dočasnému úplnému uzavření došlo u 43,5% SL. Odhadujeme, že kvůli restrikcím z důvodu Covid-19 nebylo v CZE a SVK celkem provedeno asi 1900 nočních monitorací spánku a 1000 titrací terapie přetlakovou ventilací. 59,1 % SL nepředpokládá, že by v roce 2020 vyšetřila stejný počet osob jako v roce 2019.

**Závěr:** Spánková medicína v CZE a SVK byla pandemií Covid-19 těžce zasažena. Prodleva diagnostiky a léčby syndromu spánkové apnoe může být považována za její kolaterální škodu.

**Konflikt zájmů:** Autoři nemají žádný potenciální konflikt zájmů.

**Klíčová slova:** Covid-19, obstrukční spánková apnoe, terapie pozitivním přetlakem

**Preference:** ústní sdělení.



## **Myslíme u maligního mezoteliomu na profesionalitu?**

Janošíková Magdaléna<sup>1,2</sup>, Nakládalová Marie<sup>1,2</sup>, Štěpánek Ladislav<sup>1,2</sup>,

Boriková Alena<sup>1,2</sup>, Vildová Helena<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

<sup>2</sup>Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice Olomouc

**Klíčová slova:** maligní mezoteliom, azbest, nemoc z povolání

### **Abstrakt**

**Úvod:** Maligní mezoteliom je jedním z onemocnění, která lze uzнат jako nemoc z povolání v souvislosti s profesionální expozicí azbestovému prachu. Navzdory ochranným restriktivním opatřením ve většině evropských zemí zatím nedochází k poklesu incidence profesionálních mezoteliomů. Navíc se zdá pravděpodobné, že i při známé úzké souvislosti onemocnění s expozicí azbestu, která dosahuje až 90 %, často zůstává profesionalita neodhalena.

**Cíle práce:** Cílem práce je srovnání výskytu všech nových případů maligního mezoteliomu v České republice v celé populaci s podílem mezoteliomů uznaných jako nemoci z povolání za období dvaceti let a podání klíčových informací při pátrání po profesionalitě.

**Metodika:** Práce vychází z analýz dat Národního onkologického registru Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky a dat Národního registru nemocí z povolání Státního zdravotního ústavu. Problematiku doplňují praktické rady k odběru pracovní anamnézy.

**Výsledky:** V posledních 20 letech bylo hlášeno 133 případů profesionálních mezoteliomů z celkových 512 všech nových případů nemocí z povolání z azbestu. Mezoteliomy v posledních 5 letech mezi hlášenými onemocněními převládaly, jejich podíl na celkovém počtu případů představoval 45 %. Trend incidence mezoteliomů, jako jediný mezi onemocněními z azbestu, není klesající. Profesionalita byla přiznána v průměru pouze u 11,3 % případů mezoteliomů. Nejvyšší podíl profesionálních mezoteliomů byl zjištěn logicky v krajích, kde se nacházely největší podniky zpracovávající azbest.

**Závěr:** Incidence profesionálních mezoteliomů v České republice nejeví zatím přesvědčivý klesající trend. Profesionalita byla uznána pouze u 11,3 % případů mezoteliomů hlášených v populaci. Onemocnění z azbestu, včetně mezoteliomu, zůstávají stále aktuálním problémem, kterému je potřeba se věnovat a u pacientů zvažovat možnost dřívější ale i současné expozice azbestovému prachu.

**Konflikt zájmů:** Autoři deklarují, že nedochází ke střetu zájmů v souvislosti s prezentovanou prací.

Práce vznikla za podpory IGA LF 2019 a 2020 (IGA\_LF\_2019\_009, IGA\_LF\_2020\_004)

Preference autora stran typu prezentace (nepovinná položka): ústní sdělení x poster

## **Nové názory na použití mukolytik u chronické obstrukční plicní nemoci**

Kos Stanislav

Český občanský spolek proti plicním nemocem

Klíčová slova: mukolytika, erdostein, CHOPN

Název mukolytika se vžil jako obecný pojem pro skupinu léků, které mají normalizovat složení i objem bronchiálního sekretu a usnadnit jeho vykašlávání. Přehledové sdělení charakterizuje vlastnosti vybraných léků zařazovaných do této skupiny a uvádí nové poznatky o srovnání účinnosti a snášenlivosti mukolytik při léčbě chronické obstrukční plicní nemoci a jejích exacerbací. Zvláštní pozornost je věnována srovnání účinků erdosteinu, karbocysteinu a N-acetylcysteinu. Provedené meta-analýzy hodnotí z nich nejlépe erdostein.