



# XXVII. setkání pneumologů a XI. setkání pneumologů a pneumochirurgů v Emauzském klášteře

SUPPLEMENTUM

## Program

### XXVII. setkání pneumologů a XI. setkání pneumologů a pneumochirurgů

2. 6. 2022, Emauzský klášter, Praha

8.00–8.30

#### Slavnostní zahájení

prof. MUDr. Martin Vokurka, DrSc., děkan 1. LF Univerzity Karlovy  
doc. MUDr. Zdeněk Beneš, CSc., ředitel Fakultní Thomayerovy nemocnice  
prof. MUDr. Martina Kozíar Vašáková, Ph.D., přednostka Pneumologické kliniky 1. LF a FTN  
MUDr. Luděk Stehlík, primář Pneumologické kliniky 1. LF a FTN  
MUDr. Alice Tašková, FEBTS, MBA, přednostka Kliniky hrudní chirurgie 3. LF UK a FTN  
doc. MUDr. Vladislav Hytych, Ph.D., zástupce přednostky Kliniky hrudní chirurgie 3. LF UK a FTN

8.30–10.40

#### 1. blok – Plicní onemocnění nejen dnešní doby

předsedající: Marie Drösslerová, Jana Skříčková

##### 1 Plicní pacient včera a dnes

Pavel Pařko

##### 2 Co by měl vědět každý pneumolog v roce 2022 o diagnostice a léčbě karcinomu plic

Jana Skříčková

##### 3 Program časně detekce karcinomu plic zahájen 1. 1. 2022

Ivana Čierná Peterová

##### 4 Onkologická péče na Pneumologické klinice 1. LF UK Fakultní Thomayerovy nemocnice: centrová léčba

Marie Drösslerová

##### 5 Receptář intersticiálních plicních procesů

Martina Šterclová

##### 6 Hypereozinofilní syndrom pro praxi, v kazuistikách

Lucie Heribanová

##### 7 Kdy a proč myslet na plicní hypertenzi u pacienta s plicním onemocněním

Pavel Jansa

Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP  
v odborné spolupráci s Pneumologickou klinikou 1. LF UK  
a Klinikou hrudní chirurgie 1. LF UK a FTN

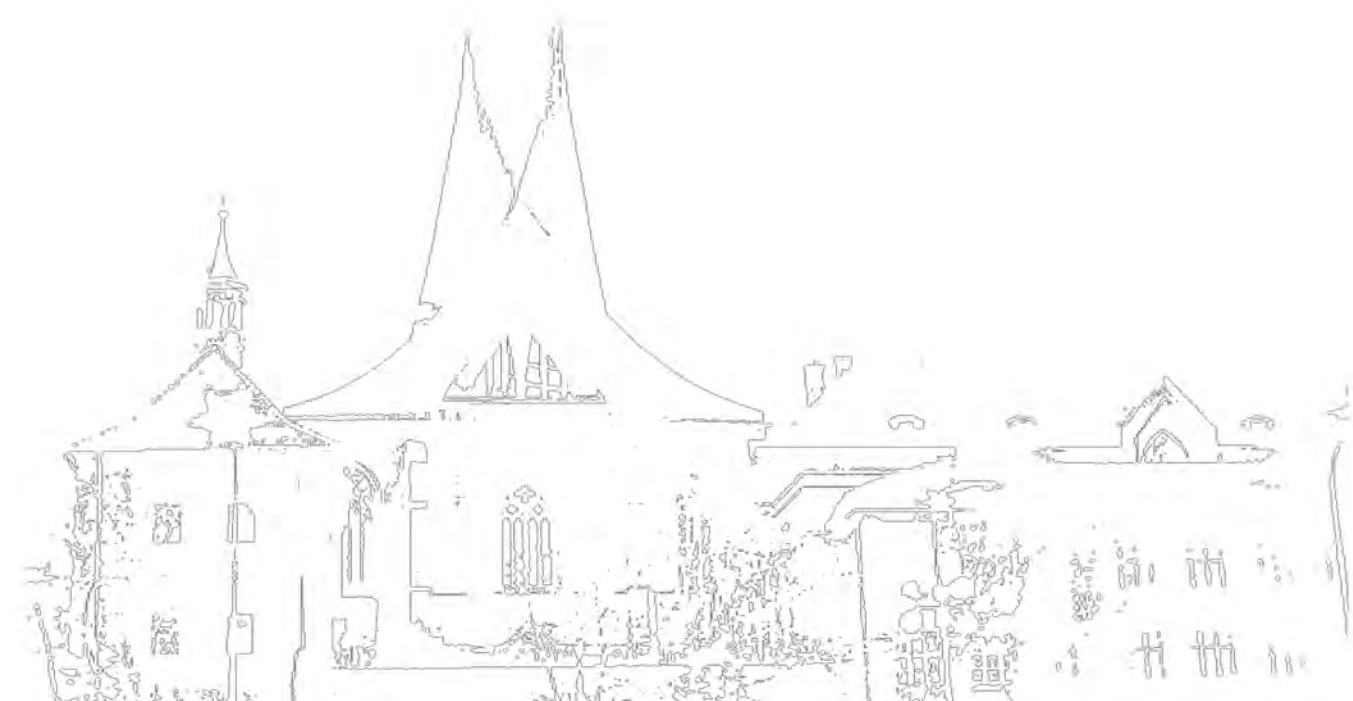
# XXVII. setkání pneumologů a XI. setkání pneumologů a pneumochirurgů v Emauzském klášteře

2. 6. 2022

Emauzský klášter, Praha

a současně online

na [www.setkanipneumologu.cz](http://www.setkanipneumologu.cz)



## 10.55–12.50 2. blok – Hrudní chirurgie I

předsedající: Alice Tašková, Marek Szkorupa

### 8 Multidisciplinární přístup k léčbě tumorů mediastina – výsledky chirurgické léčby ve FN Olomouc 2012–2019

Josef Chudáček, Marek Szkorupa, Jan Hanuliak, Martin Doležel, Petr Jakubec, Filip Čtvrtilík

### Transplantace plic pro Slovensko

Robert Lischke

### 9 Resekce trachey a covid-19

Jiří Pozniak, Jan Kolařík, Jan Šimonek, Jan Schützner, Pavel Pafko, Robert Lischke

### 10 Torakoskopické segmentálne resekcie pre ložiskové plúcne procesy

Martin Lučenič, Miroslav Janík, Peter Juhos, Patrik Lauček, Daniel Šiška

### 11 ERAS a RATS plicní lobektomie

Jan Kolařík, René Novyzedlák, Jiří Vachtenheim, Monika Švorcová, Jiří Pozniak, Jan Šimonek, Alan Stolz, Jan Schützner, Robert Lischke

## 12.20–13.35 2. blok – Hrudní chirurgie II

předsedající: Robert Lischke, Kristian, Brat

### Výkony v hrudní chirurgii FTN v průběhu let

Jiří Mališ, Jaroslav Herzinger, Vladislav Hytych, Klára Česlarová, Petr Svoboda, Radek Pohnán, Jan Čermák, Rudolf Demeš, Alice Tašková

### 12 Stavby po akutní covid-19 pneumonii (PASC) vyžadující chirurgickou intervenci (první zkušenosti)

Jaroslav Herzinger, Vladislav Hytych, Jiří Mališ, Klára Česlarová, Petr Svoboda, Radek Pohnán, Jan Čermák, Rudolf Demeš, Šárka Žbáňková, Alice Tašková

### 13 Někdy je méně více – důležitá úloha diferenciální diagnostiky při terapii hrudních výpotků

Šárka Žbáňková, Klára Česlarová, Jaroslav Herzinger, Jiří Mališ, Vladislav Hytych, Petr Svoboda, Radek Pohnán, Jan Čermák, Rudolf Demeš, Alice Tašková

### 14 Možnosti mini-invazivní léčby empyému hrudníku 2.–3. stupně Retrospektivní studie 2015–2020

Vadim Prudius, Adam Peštál, Tomáš Hanslík, Filip Knotek, Petr Daňa, Zdeněk Chovanec, Ivan Čapov, Igor Penka

### 15 Nové pokroky v předoperační diagnostice před plicním resekcčním výkonem

Kristian Brat, Ivan Čundrle jr., Michal Svoboda, Monika Bratová, Ladislav Mitáš, Zdeněk Merta, Marek Plutinský, Jaroslav Ivičič, Teodor Horváth, Andrej Mazúr, Vladimír Šrámek, Pavel Homolka, Zdeněk Chovanec, Zuzana Tóthová, Martina Koziar Vašáková, Lyle J. Olson

## Úvodní slovo

Vážení kolegové, milí přátelé,

zdravím Vás opět po roce při příležitosti již jedenáctého společného setkání pneumologů a hrudních chirurgů, které je zároveň již 27. setkáním pneumologů pořádaným v úvodu prosečnickou plicní léčebnou a následně Fakultní Thomayerovou nemocnicí s garancí České pneumologické a ftizeologické společnosti. Jsem moc ráda, že je v tomto roce naše odborná akce již bez omezení protiepidemickými opatřeními proti covid-19, ale už méně ráda, že životy nás všech, lidské i profesní, ovlivňuje jiná mezinárodní katastrofa, válka prakticky v těsné blízkosti naší země, na Ukrajině. Tím se opět do popředí dostává význam pneumologie, neboť je nutné udržet kontrolu nad tuberkulózou, kterou s sebou migranti ve významném množství přinášejí. Hrozbou je zejména možnost zavlečení rezistentních kmenů mykobakterií s předpokládanou nutností zajistit pro tyto pacienty dostatek lůžek a i nákladnou léčbu v ambulancích. Stále aktuální je i problematika rakoviny plic, kdy ČPFS ve spolupráci zejména s radiology zaznamenala velký úspěch otevřením programu časné detekce rakoviny plic v ČR. Stali jsme se tím dobrým příkladem pro ostatní evropské země a byli jsme požádáni o pomoc a podporu pro implementaci tohoto programu v ostatních zemích Evropské unie. Úspěšný screening otevírá i pole pro další spolupráci s hrudními chirurgy, kterým tímto přibudou noví pacienti. Tím více bude kladen i důraz na kvalitu pneumoonkochirurgické péče, která patří jednoznačně pouze do akreditovaných center.

Program setkání pneumologů je, jako již tradičně, zaměřen na novinky v pneumologii a hrudní chirurgii a témata, která se týkají praktických aspektů poskytování péče v ambulancích i nemocnicích. Program je tentokrát velmi bohatý a já mohu jen poděkovat všem, kteří se na něm podílejí.

Věřím, že Vás program zaujme a sborník, který držíte v ruce Vám pak pomůže oživit témata a informace, ke kterým se budete chtít vracet. Užijte si prosím setkání jak odborně, tak společensky. Těším se na Vás a přeji Vám krásné léto bez nemoci a válek a jejich důsledků.

S předletním pozdravem

Vaše  
Martina Koziar Vašáková



## 14.05–16.20 3. blok – Covid-19 a tuberkulóza

předsedající: Ivana Hricíková, Karolína Doležalová

- 16 Covid-19  
Co způsobil a co lze dál čekat**  
*Martina Koziar Vašáková*
- 17 Změní uprchlická krize situaci tuberkulózy v České republice?**  
*Jiří Wallenfels*
- 18 Prediktivní faktory průběhu onemocnění covid-19**  
*Barbora Vlková, Tomáš Slisz, Luděk Stehlík, Ivan Mikula, Martina Koziar Vašáková*
- 19 Multirezistentní tuberkulóza – aktuální situace, léčba**  
*Ivana Hricíková, Emília Kopecká, Martina Koziar Vašáková*
- 20 Prevalence protilátek proti SARS-CoV-2 a buněčná imunita u zaměstnanců Fakultní Thomayerovy nemocnice Praha v průběhu pandemie covid-19**  
*Markéta Ibrahimová, Vladislava Jamriková, Klára Bořecká*
- 21 Pottova nemoc – pouze relikv minulosti?**  
*Luboš Bača, Karolína Doležalová*
- 22 Covid-19 u dětí**  
*Alena Šebková*
- 23 Plicní mukormykóza jako komplikace covid-19 pneumonie**  
*Tomáš Řezáč, Pavlína Lysková, Luděk Stehlík, Roman Zazula*
- 24 Post-covidový syndrom u dětí: představení výsledků české multicentrické studie z roku 2021**  
*Karolína Doležalová, Jana Tuková, Petr Pohunek*

## 16.20–16.25 závěrečné slovo, ukončení



# Abstrakty

Abstrakty jsou řazeny dle pořadí v programu a označeny čísly.

## 1 Plicní pacient včera a dnes

Pavel Pafko

3. chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

Vývoj medicíny je spojen s její postupnou specializací či atomizací. Pneumologie byla součástí interní medicíny a ani v roce 1954 nebyla mezi dvaceti medicínskými specializacemi v kterých mladí lékaři atestovali. Dnes mezi ně patří. Je jedním ze základních oborů, ve kterých se po ukončení „kmene“ atestuje. Výcvik v pneumologii trvá 18 měsíců.

I ve vlastní pneumologii však dochází k postupné specializaci, a tak máme intervenční bronchology, kolegy zabývající se funkčním vyšetřením plic, mikrobiologií atd. Obecně je stále nedostatek zejména nemocničních pneumologů.

V minulosti byla hlavní náplní práce pneumologa péče o tuberkulózní nemocné. Dnes jsou to pacienti s CHOPN (7 % populace), astmatem (7 % populace) či s plicními infekcemi. Bronchogenním karcinomem (BCA) ročně onemocní u nás 6 300 pacientů a stále jich umírá více než 5 000! Bohužel pouze malá část z nich je diagnostikována včas, tedy v 1. nebo 2. stadiu. Důsledkem toho je nízká resekabilita. Ta není vyšší než 12–16 %.

Dříve, kdy byl vysoký počet pacientů s tuberkulózou, se budovala plicní sanatoria mimo nemocniční komplexy. To již dnes není. Moderní přístup k plicním pacientům vyžaduje komplexní diagnosticko-léčebný postup. Chirurgie je jeho nedílnou součástí. Doby, kdy byli pacienti z plicních sanatorií posíláni do nemocnic na chirurgická pracoviště jsou také minulostí. Někdy do sanatorií naopak jezdily chirurgické týmy. Dramatické situace takto oddělené péče například v případech akutních stavů nebylo možné v sanatoriu řešit (krvácení, pneumothorax, stenózy dýchacích cest apod.).

Hrudní chirurgie byla součástí tzv. všeobecné chirurgie. Její pozdější specializace vedla k těsnému provázání kardiokirurgie a pneumochirurgie. Obecně je dnes klasická pneumochirurgie postupně nahrazována výkonem torakoskopickými či nověji operacemi robotickými. Moderní torakochirurgické pracoviště musí mít background v jednotce intenzivní péče, spolupráci „pod jednou střechou na jednom operačním sále“ s kardiokirurgií, mít možnost užití ECMO systému, dokonalou laboratorní a mikrobiologickou diagnostiku a samozřejmě možnost peroperačního histologického vyšetření. Organizace zdravotní péče v naší zemi to však málokde dovoluje. Máme 20 torakochirurgických pracovišť. Prvním a základním požadavkem přitom je určitý nepodkročitelný objem práce torakochirurgického oddělení.

Požadavky Evropské společnosti pro hrudní chirurgii na zařazení mezi „General thoracic surgery unit of higher specialization“ splňuje pouze jedno pracoviště a další čtyři se můžou zařadit pouze mezi „Standard general thoracic surgery unit“,

a to máme v naší zemi osm lékařských fakult! Trendy péče o plicního pacienta jsou myslím zřejmé. Měli by si jich všimnout ti, kteří naše zdravotnictví organizují...

## 2 Co by měl vědět každý pneumolog v roce 2022 o diagnostice a léčbě karcinomu plic

Jana Skříčková

Klinika nemocí plicních a TBC LF MU a FN Brno

Rozhodování o léčbě nemocného s karcinomem plic se odvíjí od klinického stadia onemocnění, morfologické diagnózy, vyšetření prediktivních markerů, celkového klinického stavu a přihlížet se musí i k přání dobře informovaného pacienta. Přesně provedená diagnostika má zásadní význam pro další osud nemocného s karcinomem plic. Epidemiologie karcinomu plic souvisí se spotřebou cigaret. Riziko onemocnění se zvyšuje s množstvím vykouřených cigaret. Relativní riziko u kuřáků je 22,4, u velmi silných kuřáků s náloží větší než 25 balíčkoroků může dosahovat až 50. V současné době se většina případů karcinomu plic zachytí ve fázi pokročilého onemocnění, kdy již není možná operace a někdy ani jiné aktivní způsoby léčby. Zásadní význam pro snížení úmrtnosti na karcinom plic má vyhledávání karcinomu plic v rizikových skupinách, což vede k zachytu tohoto onemocnění v nízkém stadiu, kdy je nádor operabilní. Screening se týká kuřáků a bývalých kuřáků ve věku 55–75 let, kteří vykouřili za svůj život takový počet cigaret, jenž odpovídá tomu, že kouří nebo kouřili 20 let 20 cigaret denně. V našem sdělení se budeme věnovat přínosu nových diagnostických a terapeutických postupů v léčbě rakoviny, o kterých by měl vědět každý pneumolog.

## 3 Program časně detekce karcinomu plic zahájen 1. 1. 2022

Ivana Čierná Peterová

Plicní ambulance, Brandýs nad Labem

Sdělení obsahuje informace stran zahájení programu časně detekce karcinomu plic (BCA). Obsahuje komplexní výčet institucí, které projekt zastřešují a současně garantují. Popisuje dokumenty,

kteře bylo třeba vypracovat a schválit příslušnými dohledovými institucemi, před zahájením programu. Vysvětluje pojmy pilotní, populační program. Popisuje vstupní a výstupní kritéria, která zařazená osoba musí plnit a naopak plnit nesmí k zařazení do programu. Podrobně popisuje přístup vyšetřované osoby celým programem. Vysvětluje algoritmus programu i časové vymezení. Podává konkrétní informace o dostupnosti jednotlivých specializovaných pracovišť, která jsou do programu zapojena a to jak radiologických, tak komplexních pneumoonkochirurgických center. Informuje o tom, kde je možno čerpat veškeré informace k zahájenému programu, včetně informačního videa, které je k dispozici jak odborné, tak laické veřejnosti.

## 4 Onkologická péče na Pneumologické klinice 1. LF UK Fakultní Thomayerovy nemocnice: centrová léčba

Marie Drösslerová

Pneumologická klinika 1. LF UK, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

Vysoce specializovanou onkologickou péči potřebuje téměř každý pacient s bronchogenním karcinomem v dobrém výkonostním stavu. To platí jak pro nemalobuněčný karcinom plic (NSCLC), tak pro malobuněčný karcinom plic (SCLC).

U pacientů s NSCLC v nízkém klinickém stadiu je nutné správné posouzení operability, kdežto u lokálně pokročilého onemocnění je stěžejní indikace chemoradioterapie. Zásadní roli v posuzování takovýchto případů má multidisciplinární tým. U generalizovaného NSCLC je volena systémová léčba. Cílem je poskytnout pacientovi více než pouhou chemoterapii, přičemž existuje hned několik možností cílené léčby nebo imunoterapie. Imunoterapie zcela změnila léčbu a prognózu pacientů s generalizovaným NSCLC, konkrétně to byly immune checkpoint inhibitors (inhibitory imunitních kontrolních bodů). V mnohých studiích byla prokázána účinnost této léčebné modality v monoterapii nebo v kombinacích (kombinace s chemoterapií, duální imunoterapie, duální imunoterapie s chemoterapií).

Nemocní se SCLC v limitovaném stadiu jsou léčeni chemoradioterapií. V případě extenzivního stadia SCLC nemusíme volit jen chemoterapii, máme možnost žádat o schválení přidání imunoterapie na paragraf 16.

Cílem přednášky je seznámení s onkologickou péčí na Pneumologické klinice 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze. Prezentace bude věnována především možnostem léčby v centrech. Součástí prezentace léčby v centrech budou i krátké kazuistiky, abychom demonstrovali to, že ne vždy je u pacienta s generalizovaným bronchogenním karcinomem vše ztraceno a má cenu tyto pacienty do center odesílat, a čas hraje zásadní roli.

## 5 Receptář intersticiálních plicních procesů

Martina Šterclová

Pneumologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha  
Pneumologická klinika 1. LF UK a FTN, Praha

Přestože problematika intersticiálních plicních procesů (IPP) je skloňována ve všech pádech a na různých fórech pravidelně, stále narážíme na několik obecně zažitých omylů, kterými komplikujeme život nejen svým pacientům, ale někdy i sobě:

1. Všechny pacienty se sarkoidózou je třeba farmakologicky léčit, a to zejména ty s rozsáhlým radiologickým nálezem.
2. Pacienti s fibrotizujícím IPP mnoho pozornosti nevyžadují, protože stejně není k dispozici žádná léčba.
3. Nemocní se systémovou nemocí pojiva patří na revmatologii, a nikoliv na plicní.
4. Problematika IPP je natolik komplikovaná, že nemá cenu snažit se to pochopit, všechny suspekce pošlu na plicní kliniku.
5. Řadu diagnóz nikdy nevidím, jsou tak vzácné, že se s nimi nepotkám.

Doporučené postupy pro léčbu nemocných se sarkoidózou z roku 2021 dobře definují, jací pacienti s plicní formou tohoto onemocnění zasluhují léčbu a kdy naopak může být unáhlené zahájení zejména systémové kortikoterapie kontraproduktivní. Vzhledem k progresivnímu chování některých fibrotizujících intersticiálních plicních procesů nemocní s tímto fenotypem plicního postižení zasluhují stejnou pozornost jako pacienti s idiopatickou plicní fibrózou a měli by být konzultováni v Centru pro intersticiální plicní procesy. Vzhledem k vysokému výskytu plicního postižení u některých systémových chorob pojiva (zejména systémová sklerodermie a idiopatické myositidy, případně antisynthetázový syndrom) by jejich nositelé měli být v péči pneumologa. U všech nemocných se systémovou sklerodermií je doporučován screening plicního postižení v době stanovení diagnózy, včetně provedení počítačové tomografie s vysokou rozlišovací schopností (HRCT). Méně závažné formy IPP mohou sice vyžadovat diagnostickou podporu pracoviště vyššího typu, management pacientů může zvládnout ale i spádový pneumolog, když ví, jak na to. Příkladem mohou být právě pacienti se sarkoidózou nebo některými formami exogenní alergické alveolity. Pokud nebude terénní pneumolog znát diferenciální diagnostiku IPP, skutečně je nevidí. Bohužel to ale vůbec neznamená, že se s nimi nepotká. Dobrá informovanost je nutná pro kvalitní diferenciálně diagnostickou rozvahu, bez níž není možné úspěšně pečovat o širokou paletu pacientů s plicními chorobami.

## 6 Hypereozinofilní syndrom pro praxi, v kazuistikách

Lucie Heribanová

Pneumologická klinika 1. LF UK a FTN, Praha

### Cíl

Cílem přednášky je stručně a přehledně seznámit s problematikou diagnostiky a včasné léčby idiopatického hypereozinofilního syndromu. Zahrnuti jsou kazuistiky pacientů sledovaných a léčených na našem pracovišti pro toto onemocnění včetně obrazové dokumentace.

Idiopatický hypereozinofilní syndrom (HES) je definován jako hypereozinofilie v krvi  $\geq 1,5 \times 10^9/l$  trvající minimálně šest měsíců, s orgánovým postižením, po vyloučení hematologické (klonální eozinofilie, přítomnost klonálních nebo genotypicky abnormálních T lymfocytů) nebo jiné sekundární příčiny (např. parazitární onemocnění, infekční příčiny, malignity). Kratší doba než šest měsíců je akceptována, pokud jsou přítomny symptomy, které vyžadují časné zahájení terapie ke snížení počtu eozinofilů, nebo dojde-li dříve ke smrti v důsledku hypereozinofilie. Pozornost musíme věnovat i pacientům se zdánlivě asymptomatickou jednorázově zachycenou hypereozinofilií. Jedná se o vzácné onemocnění – incidence život ohrožujícího idiopatického hypereozinofilního syndromu je uváděna asi 0,5 případů na 100 000 obyvatel a rok.<sup>1,2</sup>

Častá primární klinická manifestace HES postižením plicního parenchymu (obraz eozinofilní pneumonie) a/nebo dýchacích cest (obraz těžkého eozinofilního asthma bronchiale) je důvodem, proč se diagnostikou a další péčí o tyto pacienty musí zabývat i pneumolog.

U pacientů s podezřením na idiopatický HES je primárně nutné vyloučit klonální a jednoznačně sekundární hypereozinofilie, provést vyšetření zaměřená na přítomnost a závažnost postižení jednotlivých orgánů a vyloučení projevů vaskulitidy v rámci možné eozinofilní granulomatózy s polyangiitidou. Nezbytné hematologické vyšetření by mělo zahrnovat i vyloučení velmi vzácné genetické abnormality PDGFRA, PDGFRB, FGFR1 nebo PCM1-JAK2.<sup>1</sup> Při odběru anamnézy je kladen důraz na cestovatelskou anamnézu, možnost polékové nebo jiné sekundární etiologie hypereozinofilie a anamnestické známky specifických orgánových postižení. Kromě plného funkčního vyšetření plic je nezbytné provést CT hrudníku, kardiologické vyšetření včetně echokardiografie a kardiologických laboratorních markerů, vyšetření funkce ledvin, alergologické vyšetření, parazitologické vyšetření, základní vyšetření přítomnosti autoprotilátek včetně ANCA, ORL vyšetření a sonografické vyšetření břicha. Indikace dalších vyšetření se již řídí nálezy a symptomy pacienta (bronchoskopie s bronchoalveolární laváží (BAL), gastrokopie, CT CNS, neurologické a revmatologické vyšetření atd.).

Časné zahájení léčby může předejít závažnému orgánovému postižení, na druhou stranu může ztížit definitivní stanovení

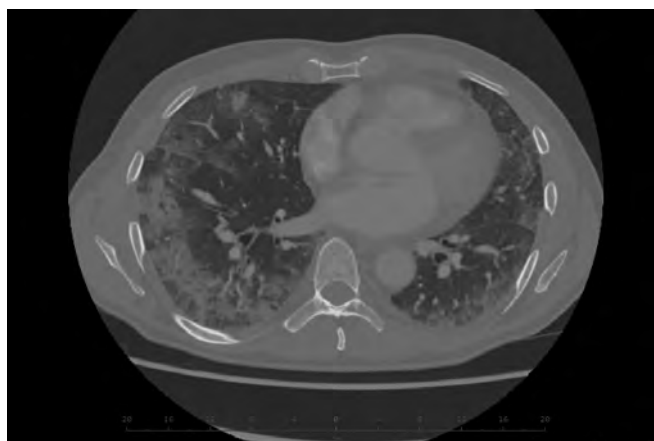
diagnózy a oddálit zavedení kauzální léčby sekundární hypereozinofilie. Nejsou jednoznačná doporučení, kdy zahájit terapii v případě absence orgánového postižení, ale již při počtu eozinofilů  $1,5\text{--}2,0 \times 10^9/l$  je start terapie ke zvážení.<sup>1</sup> Základem léčby HES je i nadále systémová kortikoterapie, v úvodu v dávce odpovídající prednisolonu 1 mg/kg/den s rychlým poklesem na dávku udržující počet eozinofilů v krvi  $< 1,50 \times 10^9/l$  s plnou kontrolou symptomů. V případě nutnosti dlouhodobé terapie, recidivující hypereozinofilie nebo u stavů vyžadujících vysoké dávky systémové kortikoterapie k udržení kontroly nad onemocněním je možné využít i anti-IL5 léčbu nebo kombinovanou imunosupresi, která ale mívá řadu nežádoucích účinků.<sup>1,2</sup>

### CT nálezy – eozinofilní pneumonie v rámci HES

Obr. 1: Žena, 53 let, počet eozinofilů v krvi až  $9,19 \times 10^9/l$ , eozinofilů v BAL 61 %



Obr. 2: Muž, 58 let, počet eozinofilů v krvi až  $4,19 \times 10^9/l$ , eozinofilů v BAL 100 %



### Literatura

1. Brychtová, Y., Doubek, M. Myeloidní a lymfoidní neoplázie s eozinofilií. In: Doubek M., Mayer, J. Léčebné postupy v hematologii 2020. Česká hematologická společnost, 2020.
2. Doubek, M., Brychtová, Y., Kissová, J. et al. Diferenciální diagnostika eozinofilie. Vnitř Lék 60, Supl. 2: s21–s27, 2014.

## 7 Kdy a proč myslet na plicní hypertenzi u pacienta s plicním onemocněním

Pavel Jansa

2. interní klinika kardiologie a angiologie VFN a 1. LF UK, Centrum pro plicní hypertenzi

Plicní hypertenze je syndrom definovaný zvýšením středního tlaku v plicnici  $\geq 25$  mmHg. Nejčastěji se vyskytuje u onemocnění srdce nebo plic. Vzácněji je plicní hypertenze důsledkem primárního postižení plicních cév (zejména plicní arteriální hypertenze – PAH, při postižení plicních arteriol a chronická tromboembolická plicní hypertenze – CTEPH, související s nekompletní reperfúzí po akutní plicní embolii).

Plicní hypertenze u plicních onemocnění se vyskytuje relativně často, typicky je lehká a její přítomnost ukazuje na horší prognózu základního plicního onemocnění. Vůdčím symptomem plicní hypertenze je námahová dušnost, proto často splývá se symptomatologií základního plicního onemocnění. Kromě plicní hypertenze u syndromu obstrukční spánkové apnoe nemá specifickou léčbu. V poslední době se objevují první zprávy o možnostech specifické léčby plicní hypertenze u pacientů s intersticiálními plicními procesy.

Zvláštní pozornost si zasluhují pneumologičtí pacienti s těžkou plicní hypertenzí. Pokud těžká plicní hypertenze není tranziентně spojena s exacerbací základního plicního onemocnění, může být způsobena koincidencí s jinou terapeuticky ovlivnitelnou příčinou plicní hypertenze (PAH, CTEPH). V takovém případě je vhodné pacienta odeslat k podrobnému vyšetření do centra pro plicní hypertenzi s otázkou definitivní diagnózy a případně specifické léčby (specifická farmakoterapie u PAH, plicní endarterektomie, plicní balónková angioplastika a specifická farmakoterapie u CTEPH). Vyšetření v centru pro plicní hypertenzi je rovněž indikováno u pacientů před transplantací plic a je vhodné jej zvážit u nemocných s opakovanými pravostranými kardiálními dekompenzacemi.

## 8 Multidisciplinární přístup k léčbě tumorů mediastina – výsledky chirurgické léčby ve FN Olomouc 2012–2019

Josef Chudáček<sup>1</sup>, Marek Szkorupa<sup>1</sup>, Jan Hanuliak<sup>1</sup>, Martin Doležel<sup>2</sup>, Petr Jakubec<sup>3</sup>, Filip Čtvrtlík<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Chirurgická klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

<sup>2</sup>Onkologická klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

<sup>3</sup>Klinika plicních nemocí a tuberkulózy Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

<sup>4</sup>Radiologická klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

### Úvod

Mediastinální tumory představují heterogenní histologickou skupinu, zahrnující maligní nebo benigní nádory, vrozené či získané. Vrozené nádory vždy vycházejí z tkání nebo orgánů přítomných v mezihrudí. Primární nádory nejčastěji vznikají z thymické, nervové, lymfatické, germinální a mezenchymální tkáně. Lokalizace mediastinálních tumorů je rozhodující v diferenciální diagnostice, poněvadž jednotlivé tumory mezihrudí mají své predominantní umístění v topografických oddílech mediastina. Z toho vyplývá i jejich poměrně komplikovaná klasifikace. Nejdůležitější je stanovení histologické povahy nádoru, podle toho pak navazuje adekvátní léčba. Chirurgické operace v oblasti mediastina rozdělujeme na diagnostické a terapeutické, přičemž by měly v dnešní době dominovat miniinvazivní operační techniky.

### Cíle

Zhodnocení četnosti jednotlivých tumorů mediastina a typu operačního přístupu v jejich léčbě u pacientů I. chirurgické kliniky FNOL v rozmezí let 2012–2019.

### Metodika

Retrospektivní analýza souboru 133 pacientů ve věku 18–82 let (z toho 62 mužů a 71 žen) hospitalizovaných pro tumor mediastina.

### Výsledky

Nejčastějšími operovanými maligními tumory mediastina byly *thymomy*, *neurinomy* a *lymfomy*. Mezi jednotlivými thymomy dominoval typ A. Z celkového počtu 133 operací bylo 54 (42 %) provedeno cestou miniinvazivní technikou.



## Závěr

Léčba i diagnostika mediastinálních tumorů je i přes současné pokroky v medicíně stále svízelná, proto je nutný multidisciplinární přístup. Diagnostické operace jsou čím dál častěji nahrazovány CT navigovanou biopsií, *ale i přes to chirurgická biopsie, má své opodstatnění*. Světovým trendem v chirurgickém řešení těchto tumorů je využití miniinvazivní techniky, což dokládáme našimi výsledky. Pacienty je nutno soustředit do komplexních pneumoonkochirurgických center, kde jim lze poskytnout terapii šitou na míru (tzv. *target therapy*), čímž lze dosáhnout nejlepších možných výsledků jejich diagnostiky a léčby.

## 9 Resekce trachey a covid-19

Jiří Pozniak, Jan Kolařík, Jan Šimonek, Jan Schützner, Pavel Pafko, Robert Lischke

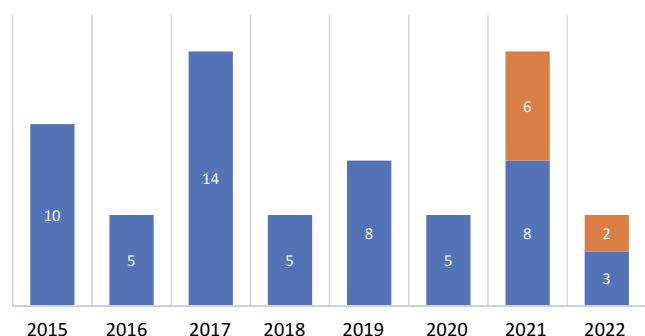
3. chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

Předmětem sdělení je retrospektivní analýza souboru pacientů operovaných na 3. chirurgické klinice 1. LF UK a FN Motole v období 1. 1. 2015 až 31. 3. 2022 pro stenózu trachey a vyhodnocení předpokládaného nárůstu výkonů v souvislosti s pandemií covid-19.

V úvodu je diskutována předoperační diagnostika, nezbytnost multidisciplinárního týmu (chirurg, pneumolog/bronchoscopista, anesteziolog, perfusionista, otorhinolaryngolog) a kritéria pro indikaci chirurgického a endobronchiálního ošetření. Dále je popsána naše zkušenost s chirurgickým přístupem podle uložení stenózy a technika, která se v popisovaném období ustálila na rekonstrukci anastomózou end to end vstřebatelným pokračovacím stehem.

V daném období jsme provedli resekci trachey u 63 pacientů. Diagnóza vedoucí k operaci byla 48× posttracheostomická stenóza, 5× postintubační stenóza, 9× tumor, 1× tracheoesofageální píštěl. Průměrná délka hospitalizace na JIP byla 1,5 dne. Celková délka hospitalizace 3,5 dne. Komplikace: 1× revize pro krvácení, 1× časná restenóza řešená stentem.

### RESEKCE TRACHEY 2015-2022



V souvislosti s pandemií covid-19 jsme v letech 2021 a 2022 operovali osm pacientů s posttracheostomickou stenózou. Oproti našemu očekávání to nepředstavuje významný nárůst výkonů v porovnání s předchozími lety. Viz graf.

## 10 Torakoskopické segmentálně resekcie pre ložiskové pľúcne procesy

Martin Lučenič, Miroslav Janík, Peter Juhos, Patrik Lauček, Daniel Šiška

Klinika hrudníkovej chirurgie SZU a UN, Bratislava

### Úvod a cieľ

Plúcna lobektómia je metódou voľby v terapii 1. a 2. štádia primárneho pľúcneho karcinómu. Svoje využitie má však aj v liečbe metastatického pľúcneho postihnutia a v liečbe benígnych pľúcnych procesov. Aktuálne vedecké práce ponúkajú možnosť využitia segmentektálnych resekcii v liečbe niektorých foriem včasného pľúcneho karcinómu, pľúcneho karcinómu u pacientov s hraničnými funkčnými parametrami, ako aj v terapii pľúcnych metastáz a nehistologizovaných ložiskových procesov. Cieľom našej práce bolo retrospektívne zhodnotenie krátkodobých výsledkov minimálne invazívnych anatomických resekcii pre pľúcne ložiskové procesy.

### Materiál a metódy

Na pracovisku autorov podstúpilo v období od októbra 2012 do decembra 2021 475 pacientov torakoskopickú anatomickú resekciu pre pľúcny ložiskový proces. Štyristotridsaťosem pacientov absolvovalo torakoskopickú lobektómiu a 37 pacientov absolvovalo torakoskopickú segmentektómiu.

### Výsledky

Obidve sledované skupiny boli skoro identické z pohľadu veku a pohlavia pacientov. Primárny pľúcny karcinóm bol najčastejším nálezom v skupine s torakoskopickou lobektómiou (73,44 %) a metastatické postihnutie bolo častejšie prítomné v skupine pacientov indikovaných na torakoskopickú segmentektómiu (59,5 %). Torakoskopická segmentektómia bola asociovaná so štatisticky významne kratším operačným časom (80 vs. 110 min,  $p < 0,001$ ) a kratšou pooperačnou dobou hospitalizácie (3 vs. 4 dni,  $p < 0,001$ ). Nezaznamenali sme významný rozdiel vo výskyte intraoperačných (0 % vs. 4,8 %,  $p = 0,394$ ) a pooperačných komplikácií (16 % vs. 23 %,  $p = 0,353$ ).

### Záver

Torakoskopickú segmentektómiu môžeme považovať za bezpečný a efektívny výkon. Táto operačná technika je v indikovaných prípadoch vhodnou alternatívou k torakoskopickej lobektómii.



**Tab. 1: Demografické a klinické údaje**

	VATS segmentektómia (N = 37)		VATS lobektómia (N = 438)		P
N	37		438		
Age (years)	Priemer ± SD	61,81 ± 26,18	Priemer ± SD	63,78 ± 9,55	0,286
	Medián (IQR)	63,00 (16)	Medián (IQR)	65,00 (12)	
Muži	17 (45,9)		231 (52,7)		0,427
Diagnóza, n (%)					< 0,001
<b>Primárny pľúcny karcinóm</b>	6 (16,2)		323 (73,7)		
Adenokarcinóm	5 (13,51)		195 (44,5)		
Neuroendokrinný tumor	1 (2,71)		51 (11,6)		
Skvamocelulárny karcinóm	–		58 (13,2)		
Iné pľúcne karcinómy	–		19 (4,3)		
Solitárny fibrózny tumor	–		1 (0,2)		
<b>Pľúcne metastázy</b>	22 (59,5)		59 (13,5)		
<b>Benígne ochorenie</b>	9 (24,3)		56 (12,8)		
Benígny tumor	5 (13,5)		9 (2,0)		
Iný benígny nález	4 (10,8)		48 (10,96)		

**Tab. 2: Komplikácie**

	VATS segmentektómia N (%)	VATS lobektómia N (%)	OR (95% CI)	P
<b>Komplikácie</b>	6 (16,2)	121 (27,6)	0,507 (0,206, 1,246)	0,132
<b>Operačné komplikácie</b>	0 (0,0)	21 (4,8)	0,952 (0,932, 0,972)	0,394
<b>Pooperačné komplikácie</b>	6 (16,2)	97 (22,8)	0,654 (0,265, 1,613)	0,353
<b>Konverzia na torakotómiu</b>	0 (0,0)	27 (6,2)	0,917 (0,892, 0,943)	0,254
<b>Konverzia na VATS lobektómiu</b>	1 (2,7)	N/A	-	-
<b>Rehospitalizácia</b>	2 (5,4)	32 (7,3)	0,725 (0,167, 3,152)	1,000
<b>Reoperácia</b>	2 (5,4)	14 (3,2)	1,731 (0,378, 7,922)	0,359

N/A: Nie je možné aplikovať

## 11 ERAS a RATS plicní lobektomie

Jan Kolařík, René Novosedlák, Jiří Vachtenheim, Monika Švorcová, Jiří Pozniak, Jan Šimonek, Alan Stolz, Jan Schützner, Robert Lischke  
3. chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol, Praha

Pod ERAS (enhanced recovery after surgery) zahrnujeme soubor opatření předoperačních, perioperačních i pooperačních, která 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. V předoperačním období klademe důraz na posílení fyzické kondice, nácvik technik rehabilitace, perioperačně zkracujeme dobu lačnění. Součástí je miniinvasivní operační výkon. Na našem pracovišti volíme primárně RATS (robot assisted thoracic surgery) s pomocí nejmodernějšího Da Vinci Xi robotického systému, který nabízí vynikající 3D vizualizaci s desetinásobným zvětšením a vylepšenou flexibilitu nástrojů s EndoWrist. Umožňuje volnost ve volbě operačního postupu, minimalizaci krevní ztráty a velmi radikální systematickou lymfadenektomii.

Na 3. chirurgické klinice 1. LF UK a FN Motol jsme od srpna 2020 do dubna 2022 provedli 62 RATS lobektomií, průměrný věk pacientů  $64,7 \pm 10,5$  let, žen bylo 34 (54,8 %) a mužů 28 (45,2 %). Během výkonu u karcinomu plic jsme v rozsahu doporučeném ESTS odstranili průměrně  $14,5 \pm 7,5$  uzlin, v období od září 2021 průměrně  $19,2 \pm 5,8$ , s maximem 31 uzlin. Konverzi k torakotomii jsme provedli v 6 (9,6 %) případech, pro krvácení 4 (6,5 %), kdy krevní ztráta nepřevýšila 300 ml, bez nutnosti transfuze. Další konverze byla pro mohutné srůsty a nemožnost selektivní ventilace. Podle našeho protokolu zavádíme jeden hrudní drén s preferencí tloušťky do 24 F včetně, bez aplikace aktivního sání. Většinu pacientů extrahujeme hrudní drén 1. pooperační den, od druhého dne podáváme analgetika p.o. Z komplikací jsme pro pneumothorax museli dva (3 %) pacienty redrénovat, jeden (1,6 %) pacient měl fibrilaci síní. Průměrný pooperační den propuštění byl  $4,8 \pm 2,2$

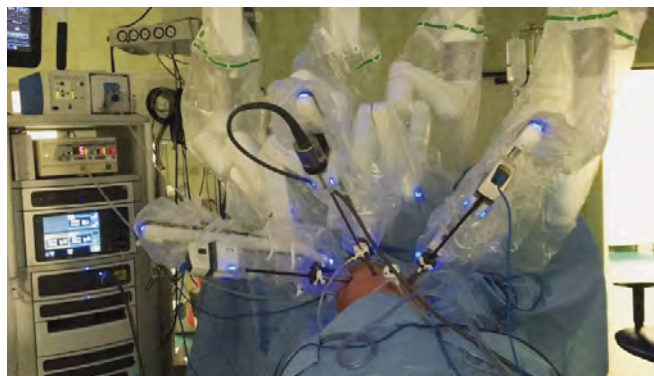
**Obr. 1: Robotické porty s vyznačenou tmavou zónou minimalizovaného pohybu k redukcí traumatizace hrudní stěny**



**Obr. 2: Poloha pacienta před RATS lobektomií na operačním sále**



**Obr. 3: Napojení robotických ramen Da Vinci Xi při RATS lobektomii**



s mediánem 4. pooperační den. 22 (35,4 %) pacientů bylo propuštěno 3. pooperační den. 56 (90,3 %) pacientů bylo propuštěno nejdéle 5. pooperační den.

ERAS v kombinaci s RATS umožňuje při zachování onkologické radikality minimalizovat operační trauma a účinně zkrátit hospitalizaci. RATS nabízí vynikající vizualizaci a komfort při ovládní umožňující bezpečný výkon a přehlednou en block extenzivní lymfadenektomii.

**Obr. 4: Pacientka po RATS dolní lobektomii levé plíce**



## 12 Stavby po akutní covid-19 pneumonii (PASC) vyžadující chirurgickou intervenci (první zkušenosti)

Jaroslav Herzinger, Vladislav Hytych, Jiří Mališ, Klára Česlarová, Petr Svoboda, Radek Pohnán, Jan Čermák, Rudolf Demeš, Šárka Žbáňková, Alice Tašková

Klinika hrudní chirurgie 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

### Souhrn

Perzistence chronických symptomů po akutním průběhu covid-19 bývá označován jako Long-covid nebo také PASC (Post-Acute Sequels COVID-19). PASC je dle CDC (Center for Disease Control) definován jako přetrvávání klinických symptomů více než čtyři týdny po nástupu prvních příznaků infekce covid-19. Přes velmi rozmanitý klinický obraz, platí pro infekci covid-19 dominantní postižení respiračního ústrojí.<sup>1</sup> Covid-19 pneumonie má v 15 % těžký průběh a v 5 % případů vede k rozvoji ARDS.<sup>1,2</sup> Perzistující příznaky (PASC) nebo též perzistující post covid-19 syndrom je charakterizován plejádou příznaků trvajících 12 týdnů od uplynutí inkubační doby. Symptomy perzistující více než 12 týdnů od prvních příznaků pak Nabadin et al. označují jako chronický post covid-19 syndrom.<sup>3</sup> Viróza SARS-CoV-2 vede v různé míře k multisystémovému postižení. Důsledky respiračního selhání z důvodu covid-19, tzv. „Pulmonary sequels“, tvoří soubor heterogenních klinických symptomů. Mezi stavby vyžadující torakochirurgickou intervenci jak v akutní ARDS fázi covidové pneumonie, tak i v chronické fázi choroby (Post-Acute Sequels COVID-19) patří: spontánní a iatrogenní pneumothorax, pneumomediastinum<sup>4,5</sup>, podkožní emfyzém<sup>6,7</sup>, fibrózní a bulózně-emfyzematické změny podobné CPFE (syndrom kombinované fibrózy a emfyzému, TGF-1)<sup>8,11</sup>, které mohou vznikat i po lehkém nebo mírném průběhu covid-19.<sup>12</sup> Dále management bronchopleurálních píštělí, protrahovaných airleaků a hrudních empyémů.<sup>10</sup> Z extrapulmonálních stavů byla ojedinělým případem paréza n. frenicus. Chirurgické komplikace během ARDS stavů jsou obecně prognosticky nepříznivou známkou. Torakochirurgické intervence u časných i pozdních komplikací pneumonie covid-19 zahrnují široké portfolio výkonů, od prosté hrudní drenáže nebo tracheostomie až po extenzivní resekční a sanační operace orgánů dutiny hrudní.<sup>4</sup> Fibroproduktivní difúzní alveolární poškození (DAD) je histopatologickým obrazem typickým pro ARDS stavby, covid-19 pneumonii nevyjímaje.<sup>9,13</sup>

### Literatura

1. Pascarella, G., Strumia, A., Pilegio, Ch. et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine* 288, 192–206, 2020.

2. Proal, A. D., VanElzakker, M. B. Long COVID or post-acute sequelae of COVID-19 (PASC): an overview of biological factors that may contribute to persistent symptoms. *Front Microbiol* 12: 698169, eCollection 2021.
3. Nabadin, A., Sehgal, K., Wan, E. Y. Post-acute COVID-19 syndrom. *Nature Medicine* 27, 601–615, 2021.
4. Chang, S. H., Chen, D., Paone, D. et al. Thoracic surgery outcomes for patients with Coronavirus Disease 2019. *J Thorac Cardiovasc Surg* 162, 6: 1654–1664, 2021.
5. Quincho-Lopez, A., Quicho-Lopez, L. D., Hurtado-Medina, D. F. Case report: pneumothorax and pneumomediastinum as uncommon complications of COVID-19 pneumonia – Literature Review. *Am J Trop Med Hyg* 103, 3: 1170–1176, 2020.
6. Son, S. B., Lee, S., Cho, H. W. et al. Modified blowhole skin incision using negative pressure wound therapy in the treatment of ventilator-related severe subcutaneous emphysema. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 19, 6: 904–907, 2014.
7. Bouwmeester, N. H., Kieft, H., Shahin, G. M. M. A novel approach to resolve severe mediastinal and subcutaneous emphysema occurring in Pneumocystis jirovecii pneumonia using vacuum-assisted closure therapy. *SAGE Open Med Case Rep* 8: 2050313X20918989, eCollection 2020.
8. Rawand, A. E., Sirwan K. A., Dunya, H. B., Chawan, P. A. Subcutaneous emphysema and spontaneous pneumomediastinum in non-intubated COVID-19 patient: Presenting unusual case report. *Int J Surg Case Rep* 84: 106071, Epub 2021.
9. Cardinal-Fernández, P., Lorente, J. A., Ballén-Barragán, A., Mattute-Bello, G. Acute respiratory distress syndrom and diffuse alveolar damage. New insights on a complex relationship. *Ann AmThorac Soc* 14, 6: 844–850, 2017.
10. Scarci, M., Raveglie, F. Commentary: Thoracic surgery in COVID-19 patients is not a taboo: A change of mind a correct timing are essential in COVID-19 surgical complication management. *J Thorac Cardiovas Surg* 162, 6: 1665–1666, 2021.
11. Vašáková, M., Žáčková, P., Matěj, R. Syndrom kombinované fibrózy a emfyzému – CPFE syndrom. *Prakt Lék* 89, 6: 287–289, 2009.
12. Pednekar, P., Amoah, K., Homer, R. et al. Case report: bullous lung disease following COVID-19. *Front Med (Lausanne)* 8: 770778, eCollection 2021.
13. Chippa, V., Aleem, A., Anjum, F. Post acute coronavirus (COVID-19) syndrome. *StatPearls, Treasure Island*, 2022.

## 13 Někdy je méně více – důležitá úloha diferenciální diagnostiky při terapii hrudních výpotků

Šárka Žbáňková, Klára Česlarová, Jaroslav Herzinger, Jiří Mališ, Vladislav Hytych, Petr Svoboda, Radek Pohnán, Jan Čermák, Rudolf Demeš, Alice Tašková

Klinika hrudní chirurgie 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

Hrudní chirurgie hraje významnou roli v rámci diagnostiky a terapie pleurálních výpotků. Z chirurgických metod využijeme v diagnostice především hrudní punkci a drenáž a videoasistované miniinvasivní výkony (VTS/VATS) s cíleným bioptickým odběrem pleury. V terapii se mimo hrudní punkce



a drenáže se uplatňují především dekortikace/pleurektomie, empyémektomie, pleurodéza, torakotomie s revizí dutiny hrudní a sanací infekčních výpotků, torakoplastika a torakomyoplastika a ošetření zdroje hemothoraxu a chylothoraxu.

Podmínkou úspěšné léčby fluidothoraxu je pečlivý diferenciálně diagnostický rozbor pleurálního výpotku, který zahrnuje četná laboratorní a zobrazovací vyšetření. Základním krokem k určení etiologie hrudního výpotku spočívá v odlišení transudátu od exsudátu a zde mají nezastupitelnou úlohu již cca 50 let známá Lightova kritéria. Zatímco v případě transudátu je ve většině případů léčba konzervativní (sestává a terapie základního onemocnění, aplikace diuretik, dialýzy, substituce albuminu, ad.), v případě léčby exsudátů se uplatňuje mnohem více i chirurgická intervence hrudního chirurga.

K nejčastějším operačním výkonům na pohrudnici u zánětlivých exsudátů patří dekortikace/pleurektomie a empyémektomie. Jedná se o standardní chirurgické ošetření komplikovaných parapneumonických výpotků a hrudního empyému.

Charakteristickým biochemickým nálezem u zánětlivých výpotků včetně empyému je nízké pH a hladina glukózy, vysoká hladina LDH ve výpotku oproti séru (minimálně 3× vyšší) a poměr celkové bílkoviny ve výpotku ku séru nad 0,5. S podobným biochemickým nálezem, klinikou a laboratorním nálezem elevovaných zánětlivých parametrů se můžeme setkat i u některých pacientů s mimokloubními projevy systémových onemocnění, nejčastěji s revmatoidní artritidou. Léčba takovýchto pacientů bývá obvykle svízelná a operační terapie s sebou nese vysoké riziko pooperačních komplikací a zhoršeného hojení v důsledku systémového onemocnění.

Na příkladu dvou kazuistik bychom rádi demonstrovali význam pečlivé diferenciální diagnostiky a následné terapie u těchto pacientů.

## 14 Možnosti mini-invazivní léčby empyému hrudníku 2.–3. stupně

### Retrospektivní studie 2015–2020

Vadim Prudius, Adam Peštál, Tomáš Hanslík, Filip Knotek, Petr Daňa, Zdeněk Chovanec, Ivan Čapov, Igor Penka

I. chirurgická klinika FNuSA, Brno

#### Úvod

Pleurální empyém i v dnešní době představuje nadále velmi závažné onemocnění. V současné době se medián mortality pohybuje v rozmezí 4–15%.<sup>1</sup> Za posledních 30 let se strategie operační léčby empyému hrudníku změnila. Zpočátku byla videoasistovaná hrudní chirurgie (VATS) používána hlavně pro

potvrzení přítomnosti empyému. Později byl VATS débridement shledán jako velmi účinná metoda léčby časného fibrinopurulentního empyému.<sup>2</sup> V poslední době byla cestou VATS úspěšně řešena i dekortikace u 2. stupně při selhání hrudní drenáže. V současné době se VATS dekortikace používá i v léčbě empyému 2.–3. stupně.<sup>3</sup>

#### Materiály a metody

Naše retrospektivní studie je zaměřena na léčbu empyému 2.–3. stupně. Za období 2015–2020 bylo na naší klinice operováno celkem 94 pacientů s empyémem hrudníku 2.–3. stupně. Pacienti v pooperačním období byli následně sledováni ambulantně. Průměrná doba sledování po operaci je 11 měsíců, v případě překlady k dolčení na jiné pracoviště šest měsíců.

#### Výsledky

V naší kohortě bylo primárně VATS řešeno 76 (77 %) pacientů, torakotomicky 18 (23 %) pacientů. Konverze z VATS na torakotomický přístup byla provedena v 13 případech (17,1 %). Recidiva empyému po VATS sanaci byla 11,8 %, u torakotomického přístupu 50 %. K primárně torakotomickému přístupu byli indikováni pacienti s nízkým Karnofským indexem nebo po předchozím zákroku na ipsilaterálním hemithoraxu. Celková mortalita u našich pacientů byla 4,2 %. Úmrtnost v případě VATS byla pouze 1,3 %. V případě konverze dosahovala 15,3 %. Torakotomie byla spojena s úmrtností 5,6 %. Průměrný operační čas v případě VATS byl 104 minut, v případě torakotomického přístupu 88 minut. Pokud byla nutná konverze z VATS na torakotomii, průměrný operační čas činil 165 minut. Průměrná doba hospitalizace v případě VATS byla 10 dní. V případě torakotomického přístupu hospitalizace trvala 21,9 dní.

#### Závěr

S ohledem na dlouhodobou zkušenost s léčbou empyému hrudníku torakotomickým přístupem se domníváme, že je oprávněně vždy uvažovat primárně o možnosti sanace empyému VATS technikou, či provést alespoň vstupní diagnostiku VATS. Další variantou je VATS sanace empyému s následnou odloženou dekortikací z torakotomie, předně u empyému 3. stupně. Vzhledem k výsledkům naší studie a analýze publikovaných studií za poslední dekádu považujeme VATS sanaci empyému za bezpečnou a efektivní metodu léčby empyému. VATS sanace snižuje pooperační úmrtnost a zkracuje celkovou dobu hospitalizace pacientů.

## 15 Nové pokroky v předoperační diagnostice před plicním resekcčním výkonem

Kristián Brat<sup>1,2,3</sup>, Ivan Čundrle Jr.<sup>2,3,4</sup>,  
Michal Svoboda<sup>5</sup>, Monika Bratová<sup>1,2</sup>,  
Ladislav Mitáš<sup>2,6</sup>, Zdeněk Merta<sup>1,2</sup>,  
Marek Plutinský<sup>1,2</sup>, Jaroslav Ivičič<sup>2,6</sup>,  
Teodor Horváth<sup>2,6</sup>, Andrej Mazúr<sup>2,4</sup>,  
Vladimír Šrámek<sup>2,4</sup>, Pavel Homolka<sup>2,7</sup>,  
Zdeněk Chovanec<sup>2,8</sup>, Zuzana Tóthová<sup>9</sup>,  
Martina Koziar Vašáková<sup>9,10</sup>, Lyle J. Olson<sup>11</sup>

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

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

<sup>3</sup>International Clinical Research Center, FN u svaté Anny v Brně

<sup>4</sup>Anesteziologicko-resuscitační klinika, FN u svaté Anny v Brně

<sup>5</sup>Institut biostatistiky a analýz, s.r.o.

<sup>6</sup>Chirurgická klinika, FN Brno

<sup>7</sup>Klinika tělovýchovného lékařství a rehabilitace, FN u svaté Anny v Brně

<sup>8</sup>chirurgická klinika, FN u svaté Anny v Brně

<sup>9</sup>Pneumologická klinika Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

<sup>10</sup>1. Lékařská fakulta UK v Praze

<sup>11</sup>Division of Cardiovascular Diseases, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA

### Úvod

Funkční vyšetření plic před plicním resekcčním výkonem zahrnuje spirometrii a vyšetření difuzní kapacity plic pro oxid uhelnatý ( $DL_{CO}$ ). U pacientů s hodnotami  $FEV_1$  a/nebo  $DL_{CO}$  pod 80 % náležité hodnoty je doporučena spiroergometrie s kalkulací míry resekcibility plicního parenchymu. I navzdory těmto vyšetřovacím postupům zůstává 30denní mortalita po elektivní plicní resekcii na vysoké úrovni (2–7 % dle rozsahu resekce a typu operační techniky). Mortalita je vázána především na výskyt pooperačních plicních komplikací (PPC). Stanovení rizika výskytu PPC je tak jedním z klíčů ke zlepšení pooperačních vyhlídek pacientů referovaných k plicní resekcii.

### Cíl práce

Cílem této prezentace je seznámit odbornou veřejnost s novými poznatky z oblasti předoperačního funkčního vyšetření u pacientů referovaných k plicnímu resekcčnímu výkonu.

### Metody

Analyzovali jsme data celkem 499 pacientů, kteří podstoupili plicní resekcční výkon ve třech univerzitních centrech (FN Brno, FN u svaté Anny v Brně, FTN v Praze) v letech 2011–2021. Každý pacient podstoupil předoperační spirometrii, vyšetření difuzní kapacity plic pro oxid uhelnatý a spiroergometrii (bez ohledu na hodnoty  $FEV_1$  a/nebo  $DL_{CO}$ ). U pacientů byl zaznamenáván vý-

skyt PPC z období prvních 30 pooperačních dní. Provedli jsme srovnání demografických dat, funkčních parametrů, spiroergometrických parametrů a hospitalizačních údajů u podskupin pacientů s a bez výskytu PPC. K identifikaci faktorů asociovaných s výskytem PPC jsme použili univariální logistické regrese, ROC analýzy a korelační analýzy. Finální výběr parametrů byl proveden pomocí multivariální logistické regrese. U všech analýz jsme pracovali s hladinou významnosti  $p < 0,05$ .

### Výsledky

V první retrospektivní práci publikované v roce 2016 [Brat et al. 2016 Ann Thorac Surg] jsme zjistili, že jediným signifikantním nezávislým prediktorem PPC byla klidová hodnota tenze oxidu uhličitého na konci výdechu ( $P_{ET}CO_2$ ). V následné prospektivní práci z let 2017–2021 jsme analyzovali data 353 pacientů podstupujících plicní resekcii. Prokázali jsme, že s výskytem PPC jsou nezávisle asociovány typ operační techniky, rozsah resekce, hodnoty klidového  $P_{ET}CO_2$  a sklon poměru minutové ventilace k výdeji oxidu uhličitého ( $V_E/VCO_2$  slope). Zejména parametr  $V_E/VCO_2$  slope navrhujeme k zařazení do předoperačních vyšetřovacích algoritmů [Brat et al. 2022 Ann Thorac Surg in press]. V dalších třech pracích jsme prokázali, že parametr  $V_E/VCO_2$  slope je vynikajícím prediktorem i peroperační hypoxemie [Chobola et al. 2019 J Cardiothorac Vasc Anesth], prodlouženého air-leaku [Brat et al. 2019 Interact CardioVasc Thorac Surg] a kardiovaskulárních pooperačních komplikací [Cundrle et al. manuscript under review]. I u pacientů s normálními hodnotami  $FEV_1$  a  $DL_{CO}$ , kteří jsou považováni za nízké rizikové, jsme pozorovali výskyt PPC u 9 % subjektů a jedinými funkčními prediktory výskytu PPC opět byly parametry klidového  $P_{ET}CO_2$  a  $V_E/VCO_2$  slope [Brat et al. manuscript under review]. Na závěr jsme zkonstruovali dva multikomponentní prediktivní nástroje, které výrazně zvyšují schopnost předpovědět riziko PPC oproti jednotlivým ukazatelům. První prediktivní model je určen pro pacienty, kteří nejsou schopni podstoupit spiroergometrii a zahrnuje věk, pohlaví, hodnotu  $FEV_1/VC_{max}$ , chirurgickou techniku, rozsah resekcčního výkonu a hodnotu klidového  $P_{ET}CO_2$ . Prediktivní nástroj č. 2 (pro pacienty, kteří mohou podstoupit spiroergometrii) zahrnuje pohlaví, hodnotu  $FEV_1/VC_{max}$ , chirurgickou techniku, rozsah resekcčního výkonu a hodnotu  $V_E/VCO_2$  slope. AUC obou nástrojů byla vysoká a srovnatelných hodnot (0,765 vs. 0,761). Navržené kalkulátory umožňují jednoduchým a praktickým způsobem spočítat riziko PPC.

### Závěr

Na poli předoperační funkční diagnostiky před hrudním resekcčním výkonem byla učiněna celá řada významných pokroků. Některé ze získaných poznatků již lze implementovat do praxe. Zkonstruované multikomponentní nástroje ještě potřebují nezávislou externí validaci na datech jiných patientských kohort.

*Tyto práce byly podpořeny granty AZV ČR č. NV18-06-00216 a NU21-06-00086.*

## 16 Covid-19 – co způsobil a co lze dál čekat

Martina Koziar Vašáková

Pneumologická klinika, 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

Nový coronavirus SARS-CoV-2, který je znám od konce roku 2019, způsobil světovou pandemii nemoci covid-19 a to takového rozsahu, kterou současné generace s jinou infekční nemocí nezažili. Mortalitou s šesti miliony mrtvých od počátku celosvětově, covid dokonce předčil tuberkulózu, která zabíjí každoročně 1,5 milionu nemocných. V ČR způsobila nemoc doposud téměř 38 000 úmrtí a naše země je tak se smutnou statistikou vysokého počtu zemřelých na jednom z nejvyšších příček pomyslného žebříku na světě (obr. 1). Covid-19 má vstupní bránu dýchací cesty a postihuje dominantně plíce, nicméně může způsobovat i závažné mimoplicní postižení včetně postižení srdce, centrálního či periferního nervového systému, kůže, smyslových orgánů či poruchy koagulace s tromboembolickými komplikacemi. Klinický průběh je velmi variabilní, od zcela asymptomatického až po závažné smrtící onemocnění. Z klinických rizikových faktorů je disponující pro závažný průběh zejména starší věk a některé chronické nemoci a ve středním věku mužské pohlaví, obezita, diabetes a hypertenze. Velice pravděpodobně se však účastní v nepříznivém průběhu covidového onemocnění i individuální genetické faktory. Tíže nemoci je totiž dána nejenom cytotoxickým efektem viru, ale zejména nepřiměřenou imunitní odpovědí na tento virus. Dlouhodobou hrozbou jsou subakutní a chronické následky covidu, projevující se postižením funkce zejména plic, ale i jiných orgánů a systémů ve formě long covid nebo post covid.

V úvodu infekce se na imunitní odpovědi během prvních dnů účastní slizniční obranné mechanismy a vrozená imunita, u dětí a imunokompetentních jedinců může tímto infekce skončit. V případě symptomatického průběhu pak dochází k průniku viru do dolních cest dýchacích a následně i do periferie plic s postižením plicní tkáně s obrazem virové pneumonie a disseminace viru i do ostatních orgánů a systémů s doprovodnými příznaky jejich postižení. Virulence a závažnost průběhu nemoci závisí na variantě viru a na celkovém stavu nemocného a jeho imunitního systému. Na samotném postižení tkání se významně podílí neadekvátní aktivace imunitního systému s nadprodukcí cytokinů a chemokinů, zejména interleukinu 6. U některých jedinců dochází naopak k sekundárnímu útlumu imunity, zejména buněčné se sekundárními infekcemi. Nízký počet CD4 lymfocytů je pak negativním prognostickým faktorem přežití.

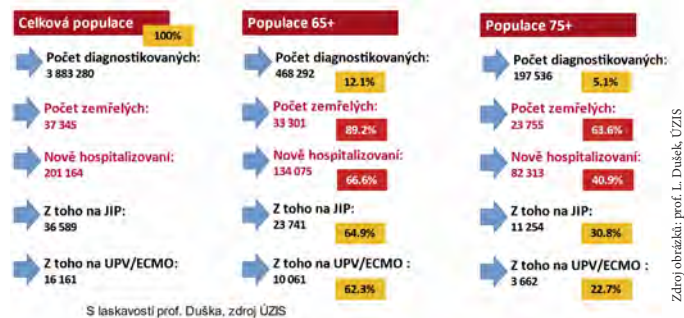
Stran léčby, nejlépe je předejít těžkému průběhu nemoci nebo vůbec nemoci samé. Tudíž protiepidemická opatření a vakcinace jsou hlavním nástrojem a u jedinců pak zvážení rizika těžkého průběhu při nákaze a případná profylaktická aplikace antivirotek nebo monoklonálních protilátek proti SARS-CoV-2 v iniciálních fázích nemoci. V rámci léčebné strategie u lehkých průběhů je léčba pouze symptomatická, u těžších pak

je zásadní kombinace antivirotek s imunomodulační léčbou a léčbou antikoagulační. Zásadní je dosažení optimální oxygenace, a to podáním kyslíku včetně vysokoprůtokového, případně podpora ventilace při vyčerpání a respiračním selhání. Nejhorším scénářem je obraz ARDS s nutností mimotělní oxygenace systémem ECMO.

Vzhledem k tomu, že covid-19 je zejména imunopatologický stav, který nelze jednoduše ovlivnit antivirovou léčbou, jsou zásadní opatření celopopulační. Zásadním preventivním opatřením je vakcinace proti covid, která má jasně prokázanou vysokou efektivitu ve smyslu prevence těžkého průběhu covid a smrti a solidní bezpečnost (obr. 2). Vzhledem k tomu, že virus stále uniká tvorbou nových variant přirozené i vakcínami navozené imunizaci, je zásadní snaha o redukcii rizikových faktorů vedoucích k těžkému covidu. V naší populaci bychom se tedy měli maximálně snažit o prevenci a léčbu obezity a metabolického syndromu, které jsou jedněmi z nejzásadnějších rizik a v případě plicních rizik prevenci CHOPN, rakoviny plic a jiných chronických nemocí plic, které riziko těžkého průběhu a mortality covid také zvyšují. Z tohoto hlediska je tedy zásadní boj proti kouření jako společnému jmenovateli poškozujícímu plicní zdraví. Při kombinaci preventivních populačních a individuálních opatření a systematické komplexní péče se nám jistě podaří pandemii covid-19 zvládat a je legitimní doufat, že si člověk ve smyslu populačním najde biologickou rovnováhu

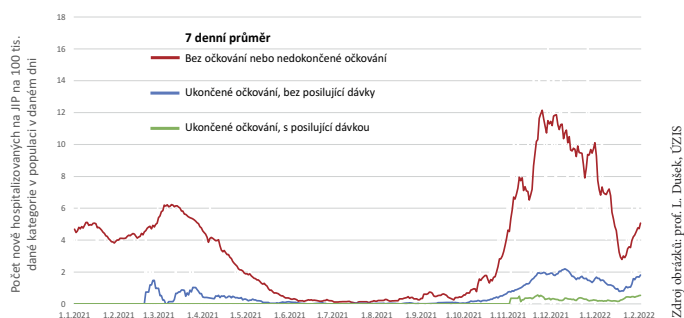
Obr. 1: Statistický přehled covid-19 v ČR od počátku pandemie

ČR: statistický přehled za období 1.3. 2020 – 18.4. 2022



Zdroj obrázků: prof. L. Dušek, ÚZIS

Obr. 2: Počet nově hospitalizovaných na JIP na 100 000 obyvatel z indikace covid-19 v ČR, závislost na stavu vakcinace





s virem SARS-CoV-2. Covid tak přestane být celosvětovou hrozbou a bude umožněn návrat k normálnímu životu, normální medicíně a dostupné a včasné zdravotní péči o ostatní nemoci.

## 17 Změní uprchlická krize situaci tuberkulózy v České republice?

Jiří Wallenfels

Národní jednotka dohledu nad tuberkulózou, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

Česká republika se s incidencí méně než čtyři případy na 100 000 obyvatel řadí k zemím s nejnižším výskytem TBC v Evropě. Podíl nemocných TBC narozených mimo Českou republiku činí 36 %, nejvíce zastoupeni jsou Ukrajinci a až dosud se jednalo především o pracovní migranty.

Ukrajina je v evropském regionu WHO jednou ze zemí s vysokou prioritou, pokud jde o TBC. Odhadovaný výskyt TBC je zde 73 případů na 100 000 obyvatel. V roce 2020 bylo nahlášeno 19 521 případů TBC, což je 45 případů na 100 000 obyvatel. V 33 % bakteriologicky ověřených plicních TBC se jednalo o případy rifampicin rezistentní nebo multirezistentní TBC (RR/MDR-TBC). Výskyt RR/MDR-TBC je zde 9. nejvyšší na světě v absolutních číslech a 7. nejvyšší v relativních ukazatelích. 22 % pacientů s TBC na Ukrajině je současně HIV pozitivní.

WHO stejně jako ECDC nedoporučují plošně testovat uprchlíky přicházející do evropských zemí z Ukrajiny na infekci TBC. Při testování na TBC by měly být brány v úvahu specifické skupiny, jako jsou kontakty v domácnosti bakteriologicky potvrzených případů plicní TBC nebo osoby s oslabenou imunitou (např. osoby připravující se na dialýzu). Rovněž plošný screening na onemocnění TBC WHO i ECDC u uprchlíků přicházejících do evropských zemí z Ukrajiny nedoporučují. U některých skupin ohrožených TBC, jako jsou lidé s HIV nebo kontakty pacientů s TBC, je screening na onemocnění TBC důležitý, zatímco u osob bez onemocnění se doporučuje posoudit preventivní léčbu TBC.

Relevantní české odborné společnosti doporučují provést u přistěhovalců ze zemí s výskytem TBC vyšším než 60 případů na 100 000 obyvatel (tj. i u uprchlíků z Ukrajiny) prohlídku na možnou přítomnost TBC před nástupem do školky, školy, práce v rozsahu cíleného vyšetření s důrazem na epidemiologickou anamnézu a skiagram hrudníku (s výjimkou těhotných žen).

Očkování českých dětí proti TBC se v souvislosti s přílivem uprchlíků z Ukrajiny nemění, postupuje se i nadále podle vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, v platném znění, tj. očkovány jsou pouze děti s indikacemi (ve vyšším riziku TBC).

## 18 Prediktivní faktory průběhu onemocnění covid-19

Barbora Vlková<sup>1</sup>, Tomáš Slisz<sup>1</sup>, Luděk Stehlík<sup>1</sup>, Ivan Mikula<sup>2</sup>, Martina Koziar Vašáková<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pneumologická klinika 1. LF UK, Thomayerova nemocnice, Praha  
<sup>2</sup>1. LF UK, Praha

Coronavirus SARS-CoV-2 způsobuje nemoc zvanou covid-19, která postihuje dominantně plíce, nicméně může způsobovat i závažné mimoplicní postižení včetně postižení srdce, CNS či poruch koagulace s tromboembolickými komplikacemi. Klinický průběh je velmi variabilní, od zcela asymptomatického až po závažné smrtící onemocnění. Průběh infekce doposud nelze spolehlivě predikovat, a to včetně přechodu do vleklého průběhu či tzv. postcovid syndromu. Z klinických rizikových faktorů disponuje pro závažný průběh zejména starší věk, některá chronická onemocnění, ve středním věku pak mužské pohlaví, obezita, diabetes a arteriální hypertenze. Velmi pravděpodobně však záleží i na dalších faktorech hostitele, zejména geneticky podmíněných, které se podílejí na vrozené i získané reaktivitě proti SARS-CoV-2.

V rámci této studie probíháme komplexní retrospektivní analýze soubor téměř 1 000 pacientů hospitalizovaných v období září 2020 – listopad 2021 na standardním oddělení a JIP Pneumologické kliniky 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice. Soubor obsahuje údaje o léčbě (systémové kortikoidy, antivirotika, antikoagulace, podání rekonvalescentní plazmy atd.), průběhu hospitalizace, výsledcích léčby včetně úmrtnosti, charakteristikách pacienta, radiologickém nálezů a laboratorních parametrech (krevní obraz + diferenciál, imunofenotypizace, imunoglobuliny, biochemie atd.), které zpracováváme softistikovanými statistickými metodami.

Naším předpokladem je, že analýza získaných dat pomůže identifikovat biochemické či imunologické parametry, díky kterým bude možno predikovat další průběh nemoci, případně i odezvu na konkrétní druh léčby.



NAKLADATELSTVÍ GEUM  
KAZUISTIKY

[www.kazuistiky.cz](http://www.kazuistiky.cz)

## 19 Multirezistentní tuberkulóza – aktuální situace, léčba

Ivana Hricíková, Emília Kopecká,  
Martina Koziar Vašáková

Pneumologická klinika 1. LF UK, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

Multirezistentní tuberkulóza (MDR-TB) je definována jako onemocnění kmenem *Mycobacterium tuberculosis* komplex rezistentním na minimálně dvě nejúčinnější antituberkulotika – isoniazid a rifampicin. Světová zdravotnická organizace (WHO) odhaduje ročně téměř půl milionu nových případů MDR-TB. Úspěšná léčba byla dosažena pouze u 57 % pacientů. WHO na základě sběru dat vydává aktuální pokyny a doporučení k diagnostice a léčbě MDR-TB. V roce 2016 došlo k zásadním změnám v doporučeních léčby MDR-TB.

Léky používané k léčbě MDR-TB byly přeskupeny do skupin na základě důkazů o jejich účinnosti a bezpečnosti. Bylo aktualizováno optimální složení konvenčního režimu léčby. Za určitých podmínek bylo doporučeno použití kratšího režimu léčby MDR-TB. Úsilí WHO v boji proti tuberkulóze a zejména MDR-TB ale nepolevuje. Na základě klinických studií, nových poznatků a sběru dat vyšly v roce 2019 nové pokyny pro léčbu MDR-TB. Došlo k reklasifikaci léků druhé linie (tab. 1), doporučovány jsou plně perorální léčebné režimy. Autoři ve svém sdělení prezentují nejen poslední doporučení WHO pro léčbu MDR-TB, ale i aktuální situaci s multirezistentní tuberkulózou v České republice.

**Tabulka 1: Seskupení léčivých přípravků doporučených k léčbě MDR-TB**

Skupina	Lék
Skupina A	levofloxacin nebo moxifloxacin bedaquilin linezolid
Skupina B	klofazimin cykloserine
Skupina C	etambutol delamanid pyrazinamid imipenem nebo meropenem amikacin nebo streptomycin ethionamid kyselina para-aminosalicylová

### Literatura

1. Mirzayev, F., Viney, K., Linh, N. N. et al. World Health Organization recommendations on the treatment of drug-resistant tuberculosis, 2020 update. *Eur Respir J* 57, 6: 2003300, 2021.

## 20 Prevalence protilátek proti SARS-CoV-2 a buněčná imunita u zaměstnanců Fakultní Thomayerovy nemocnice Praha v průběhu pandemie covid-19

Markéta Ibrahimová<sup>1</sup>, Vladislava Jamriková<sup>2</sup>,  
Klára Bořecká<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Imunologická laboratoř, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

<sup>2</sup>Oddělení klinické biochemie, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

### Úvod

Fakultní Thomayerovy nemocnice (FTN) v Praze byla jednou z nejvytíženějších nemocnic v ČR během pandemie covid-19. Bylo zde ošetřeno, léčeno a hospitalizováno velké množství pozitivních osob. Zajímalo nás proto, kolik zaměstnanců prodělalo onemocnění covid-19 a jaký je stav jejich protivirové imunity.

### Cíl sdělení

Zmapovat prevalenci protilátek proti SARS-CoV-2 u zaměstnanců Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze v průběhu pandemie covid-19 v letech 2020 a 2021. Na podzim roku 2021 jsme se zaměřili také na testování specifické buněčné imunity po očkování nebo prodělaném onemocnění.

### Materiál a metody

Od 30. 6. 2020 do 12. 11. 2021 proběhla tři kola dobrovolného testování zaměstnanců FTN na přítomnost protilátek anti-SARS-CoV-2. Byly stanoveny celkové protilátky proti nukleokapsidu anti-SARS-CoV-2 N (ECLIA, Roche) a protilátky proti spike proteinu anti-SARS-CoV-2 S IgG (ELISA, Euroimmun). Buněčná imunita byla testována pomocí kvantifikace interferonu gama (IGRA) produkovaného T lymfocyty po stimulaci virovým spike proteinem (ELISA, Euroimmun).

### Výsledky

Na začátku pandemie, při prvním testování, jsme zjistili, že se virem SARS-CoV-2 infikovalo pouze 15 zaměstnanců, tj. 2 % všech testovaných. Většina měla těžší průběh nemoci, který však nevyžadoval hospitalizaci. V druhém podzimním kole mělo pozitivní protilátky již téměř 30 % testovaných a hospitalizovaných bylo 13, tj. 3 % ze všech pozitivních. Asymptomatický průběh infekce mělo 21 % pozitivně testovaných, z toho více než polovina nevěděla, že byla virem infikována a proběhlou infekci odhalilo až vyšetření protilátek. Třetí kolo tes-

**Tabulka: Procentuální zastoupení pozitivních výsledků v jednotlivých kolech studie**

Počet pozitivních	1. kolo (30. 6.–25. 9. 2020)	2. kolo (11. 12. 2020–8. 2. 2021)	3. kolo (13. 9.–12. 11. 2021)
Anti-SARS-CoV-2 N	2 %	29 %	36 %
Anti-SARS-CoV-2 S	2 %	26 %	96 %
Buněčná imunita (IGRA)	nd	nd	87 %
Celkem účastníků	808	1 381	1 702

tování, které proběhlo už po možné vakcinaci, ukazuje na vysokou proočkovanosť zaměstnanců a jen mírný nárůst nově infikovaných. Vyšetření specifické T buněčné imunity bylo pozitivní u 87 % testovaných zaměstnanců.

## Závěr

Počet zaměstnanců infikovaných virem SARS-CoV-2 (36 %) byl srovnatelný s jinými nemocnicemi v ČR, byl však vyšší než v běžné populaci, která není vystavena tak vysoké virové expozici. Jen velmi malý počet zaměstnanců byl kvůli onemocnění covid-19 hospitalizován. Prokázali jsme také, že u značné části populace může infekce probíhat zcela asymptomaticky.

## Literatura

- Bořecká, K., Jamriková, V., Sojka, P. et al. Stanovení protilátek anti-SARS-CoV-2 nukleokapsid versus spike, ECLIA versus ELISA. *Klin Biochem Metab* 29, 1: 19–24, 2021.
- Ibrahimová, M., Jamriková, V., Sojka P. et al. Prevalence protilátek proti SARS-CoV-2 u zaměstnanců Fakultní Thomayerovy nemocnice po první vlně COVID-19. *Epidemiol Mikrobiol Imunol* 71, 1: 3–8, 2022.

Studie byla podpořena MZ ČR – RVO („Thomayerova nemocnice – TN, 00064190“).

## 21 Pottova nemoc – pouze relikť minulosti?

Ľuboř Bača, Karolína Doleřalová

Plicní ambulance a Středisko péče pro děti s tuberkulózou a mykobakteriózami, Pediatriká klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

### Úvod a cíl sdělení

Tuberkulóza je druhou nejčastější infekční příčinou smrti na světě, ročně zemře na toto onemocnění 1,5 milionů lidí. I když Česká republika patří mezi země s nízkou incidencí tuberkulózy, celosvětová roční incidence se odhaduje na 10 milionů případů, děti tvoří přibližně 11 % z tohoto počtu.<sup>1</sup> V dětské populaci nacházíme nejčastěji plicní formu onemocnění (80 %), méně častá je forma mimoplicní (20 %).<sup>2</sup> Cílem našeho sdělení je poukázat na výskyt vzácné osteoartikulární formy tuberkulózy u dětské pacientky asociované s tuberkulózním postižením plic a mozku.

## Materiál a metody

Formou kazuistického sdělení prezentujeme roční dívku indického původu. Pacientka byla zpočátku léčena pro suspektní pneumonii, nedostatečná odpověď na antibiotickou léčbu a pozitivní epidemiologická anamnéza vzbudila podeřzení na specifický proces. Podrobnější diagnostika vedla k verifikaci tuberkulózní etiologie plicního postižení a nálezů dalších dvou mimoplicních forem tuberkulózy.

## Výsledky

V rámci vyšetřovacího procesu bylo provedeno CT hrudníku, které zobrazilo komplexní plicní proces a také destrukci hrudního obratle. Podrobnější vyšetření páteře magnetickou rezonancí prokázalo také paravertebrální absces a vícečetné tuberkulomy mozku. Díky antituberkulózní léčbě a multioborové spolupráci bylo dosaženo zlepšení klinického stavu a regrese plicního postižení.

## Závěr

I když výskyt mimoplicních forem tuberkulózy není u dětí v České republice častý, naše kazuistika poukazuje na aktuálnosť této problematiky a na důležitost zařazení tuberkulózy do diferenciální diagnostiky nejrůznějších stavů.

## Literatura

- Global tuberculosis report 2021. World Health Organization (online: who.int)
- Doleřalová, K., Křepela, K. Tuberkulóza a mykobakteriózy v dětském věku. In: Pohunek, P., Kofátko, P., Tuková, J. et al. *Dětská pneumologie*. Praha: Mladá fronta, 2018.

## 22 Covid-19 u dětí

Alena Šebková

PLDD, Plzeň

V průběhu covidové pandemie se na základě klinických průběhů hovoří především o dospělé populaci. Pravdou je, že závažné stavy a úmrtí se týkají primárně chronicky nemocných a dospělých, potažmo seniorních pacientů, nicméně ani dětské a adolescentní populaci se toto onemocnění nevyhýbá.

Ordinace praktických dětských lékařů plní především děti s virovými onemocněními, která způsobují epidemie (chřipka)



nebo – pokud nehovoříme přímo o epidemii z epidemiologického pohledu – která se vyskytují významně častěji v určitých ročních obdobích. Tak mají své specifické výskyty například RS virová onemocnění, případně rotavirová onemocnění.

Z tohoto pohledu je jistě zajímavé srovnání epidemiologie, klinických průběhů, případného úmrtí, dlouhodobých či trvalých následků, ale i možnosti očkování proti těmto „hromadně se vyskytujícím“ chorobám.

Jistě lze souhlasit s tím, že většina akutních průběhů covid-19 u dětí nebyla závažná. Přesto jsme se setkali jak s nutností hospitalizace, tak s pozdním závažným následkem – multiorganovým selháním (PIMS) vyžadujícím pobyt na odděleních JIRP.

U dětí se, stejně jako u dospělých, po prodělání covid-19 objevují pozdní nespecifické příznaky jako únava, dechové potíže, bolesti hlavy. A navíc, což považuji v dětské a dorostové populaci možná za ještě závažnější následek covidové pandemie, od doby akutních projevů pandemie se neustále, tedy i nyní, potýkáme v ordinacích PLDD především u teenagerů a adolescentů s psychickými následky, jako jsou úzkostné poruchy, depresivní poruchy, suicidální pokusy, mentální anorexie...

Statistické údaje potvrzují, že onemocnění covid-19 se dětem nevyhýbá, že očkování má smysl i v dětském a adolescentním věku a že onemocnění covid-19 nelze ani v dětském věku považovat za onemocnění banální.

Ve sledovaných obdobích roku 2020/2021 (ÚZIS) bylo zdokumentováno více než 600 000 nálezů u dětí různého věku, z toho téměř 200 000 se symptomatickým průběhem. Více než 1 500 dětí bylo hospitalizováno, více než 200 mělo těžké komplikace a stav cca 150 dětí si vyžádal hospitalizaci na JIRP pro velmi těžké komplikace. Bylo potvrzeno 15 úmrtí.

Co se týče PIMS, ve sledovaném souboru je zaregistrováno za rok 2020 necelých 300 případů, za rok 2021 necelých 500 případů, i když ne u všech je v ISIN zdokumentovaný test na covid-19.

Na základě těchto dostupných faktů je jasné, že preventivní opatření, jakkoli se mohou jevit mnohdy nepříjemnými, stejně jako očkování proti covid-19 mají své místo v ochraně před tímto nevyzpytatelným onemocněním.

## 23 Plicní mukormykóza jako komplikace covid-19 pneumonie

Tomáš Řezáč<sup>1</sup>, Pavlína Lysková<sup>2</sup>, Luděk Stehlík<sup>3</sup>, Roman Zazula<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anesteziologicko-resuscitační klinika 1. LF UK a FTN Praha

<sup>2</sup>OPMM Praha – ZÚ Ústí n. Labem

<sup>3</sup>Pneumologická klinika 1. LF UK a FTN Praha

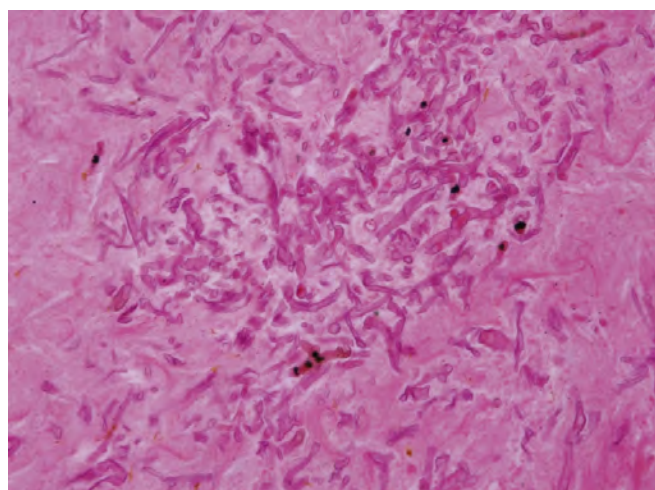
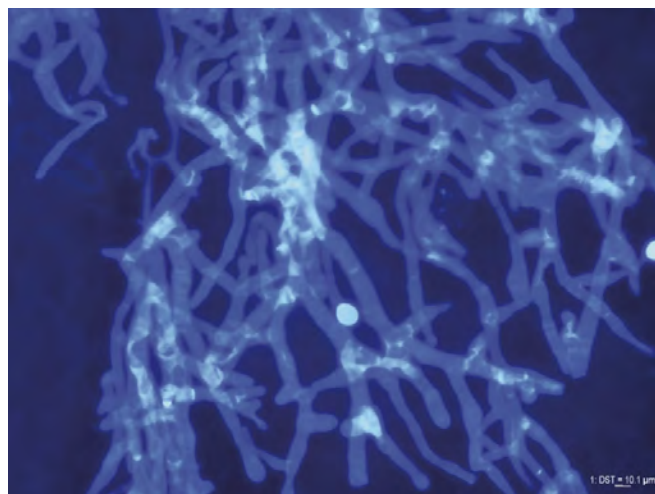
Plicními mykotickými infekcemi způsobenými vláknitými houbami z třídy Mukormycetes (dříve Zygomycetes) jsou ohroženi především imunokompromitovaní nemocní, mimo jiné

i s covid-19 onemocněním. Rizikovými spolupodílejícími faktory jsou hlavně diabetes mellitus a terapie kortikosteroidy. Dominující rody jsou Rhizopus a Mucor, ve tkáni formují široké, hyalinní, neseptované nebo řídce septované hyfy, s širokým úhlem větvení. Při angioinvasi působí trombózu s ischemickou nekrotizací tkáně.

Diagnostika plicní formy mukormykózy je založena na klinickém vyšetření, zobrazovacích metodách, odběru biotických vzorků a kultivačním vyšetření. Obzvláště výtěžné je vyšetření materiálu fluorescenční mikroskopií a histopatologické vyšetření ve specifickém barvení dle Grocotta a PAS. Poslední dobou se uplatňují i PCR metody. Terapie spočívá v podání antimykotik (Amphotericin B či Isavuconazol) a chirurgickém debridementu postižených tkání. Mortalita přes veškerý pokrok v diagnostice i terapii zůstává velmi vysoká.

V prezentované kazuistice popisujeme případ 35letého diabetika 1. typu, u kterého v rámci covid-19 pneumonie s těžkým hypoxemickým selháním plic s následnými infekčními komplikacemi, byla při mykologickém vyšetření sputa (imunofluorescenční mikroskopií) diagnostikována plicní mukormykóza.

**Obr. 1 a 2: Fluorescenční mikroskopie vzorku z ložiska pravého horního bronchu se zobrazením mukormycet se sporangeiemi a biotický vzorek z resekátu plic s nálezem mukormycet**



Byla zahájena antimykotická terapie isavukonazolem (schválen EMA 2015), později byl nález potvrzen sekvenací NGS (Next-Generation Sequencing) s detekcí *Rhizopus microsporus*. Po přechodném zlepšení stavu došlo ke komplikacím při dalším invazivním šíření mykotické infekce v pravém horním plicním laloku, krvácení z ložiska endobronchiálně. To bylo zprvu opakovaně ošetřované bronchoskopicky, za trvale pokračující antimykotické terapie isavukonazolem. Po provedení resekčního výkonu (horní lobektomie) a úvodním klidným pooperačním období došlo k refrakternímu septickému šoku nejasného zdroje s multiorgánovým selháním a úmrtím nemocného. V sekčním histopatologickém nálezu z nekropsie pravé plíce byl potvrzen nález charakteristický pro mukormykózu.

## Literatura

1. Binder, U., Maurer, E., Lass-Flörl, C. Mucormycosis – from the pathogens to the disease. *Clin Microbiol Infect* 20: Supl. 6: s60–s66, 2014.
2. Garg, D., Muthu V., Seghal, S. I. et al. Coronavirus disease (Covid-19) associated mucormycosis (CAM): case report and systematic review of literature. *Mycopathologia* 186, 2: 289–298, 2021.
3. Hospenthal, D. H., Rinaldi, M. G. et al. Diagnosis and treatment of fungal infections, infectious disease. Springer Cham, 2015.
4. Khan, N., Gutierrez, Ch. G., Martinez, D. V. et al. A case report of COVID-19 associated pulmonary mucormycosis. *Arch Clin Cases* 7, 3: 46–51, 2021.

Podpořeno MZ ČR – RVO (Thomayerova nemocnice – TN, 00064190).



## 24 Post-covidový syndrom u dětí: představení výsledků české multicentrické studie z roku 2021

Karolína Doležalová<sup>1</sup>, Jana Tuková<sup>2</sup>, Petr Pohunek<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pediatrická klinika 1. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha

<sup>2</sup>Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu 1. LF UK a VFN, Praha

<sup>3</sup>Pediatrická klinika 2. LF UK a Fakultní nemocnice Motol, Praha

### Cíl studie

Autoři představují výsledky české multicentrické studie z roku 2021, která sledovala dlouhodobé plicní následky po prodělaném onemocnění covid-19.

### Metodika

Studie probíhala od ledna do června 2021 a účastnilo se jí 11 pedopneumologických center. Do studie byly zařazeny děti mezi 2–18 roky, které pociťovaly dechové obtíže (především kašel, dušnost nebo bolest na hrudi) déle než 12 týdnů po zjištěné infekci covid-19. Vyšetřovací protokol těchto dětí se zakládal na anamnéze, zobrazovacích metodách, funkčním plicním vyšetřením a laboratorních testech.

### Výsledky

Nejčastější příznak post-covidového syndromu v této studii byla pozátěžová dušnost (76,9 %) a chronický kašel (48,7 %). Klidová dušnost byla referována ve 30,8 % a bolest na hrudi v 17,9 %. Medián věku byl 13,5 roku. Obtíže v průměru ustoupily do čtyř měsíců.

### Závěr

Z výsledků této studie vyplynulo, že post-covidový syndrom u dětí bývá mírný a má dobrou prognózu. Výsledky studie jsou prezentovány s několika kazuistikami.