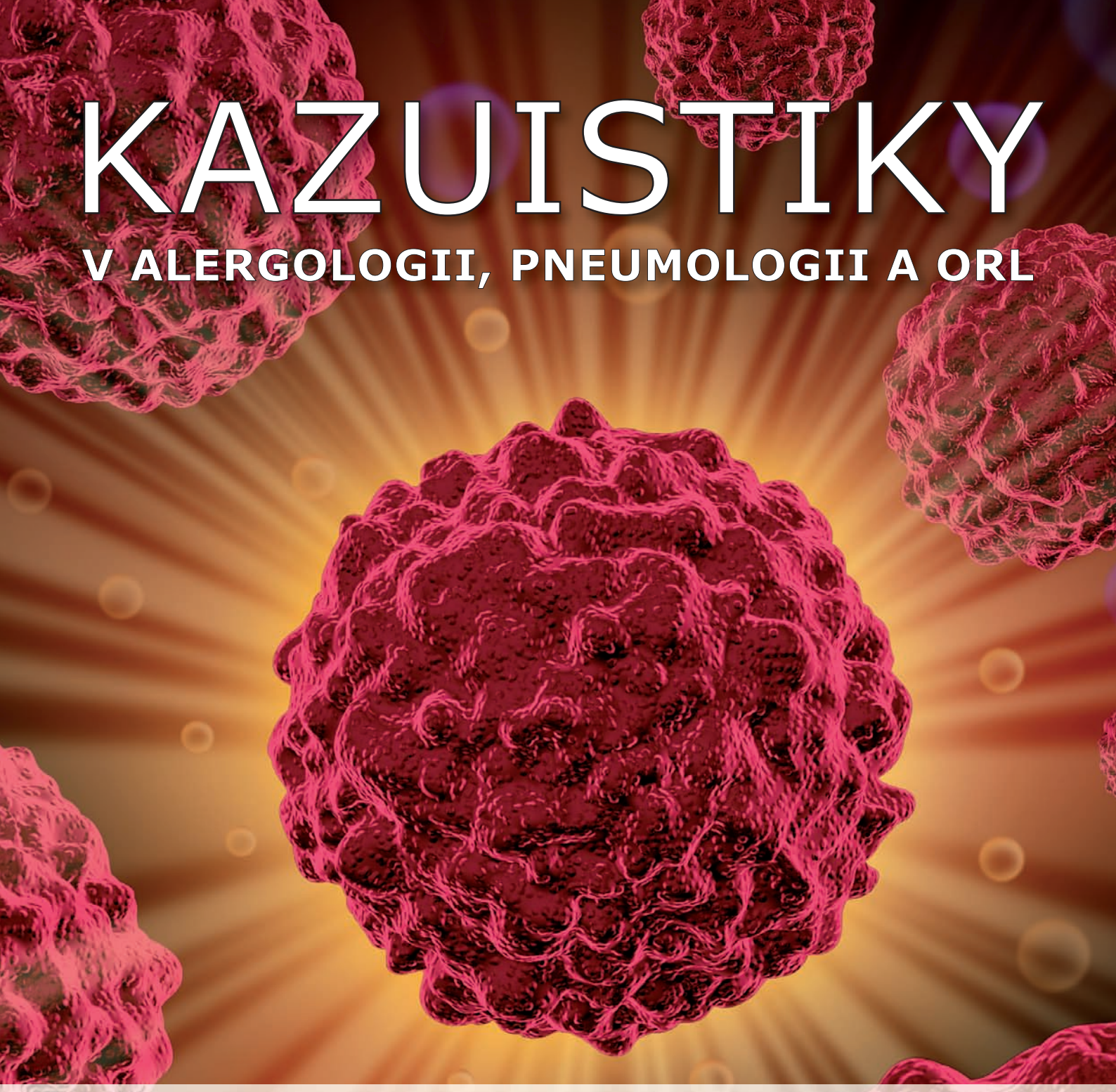


KAZUISTIKY

V ALERGOLOGII, PNEUMOLOGII A ORL

XXIII. setkání pneumologů a VII. setkání pneumologů a pneumochirurgů

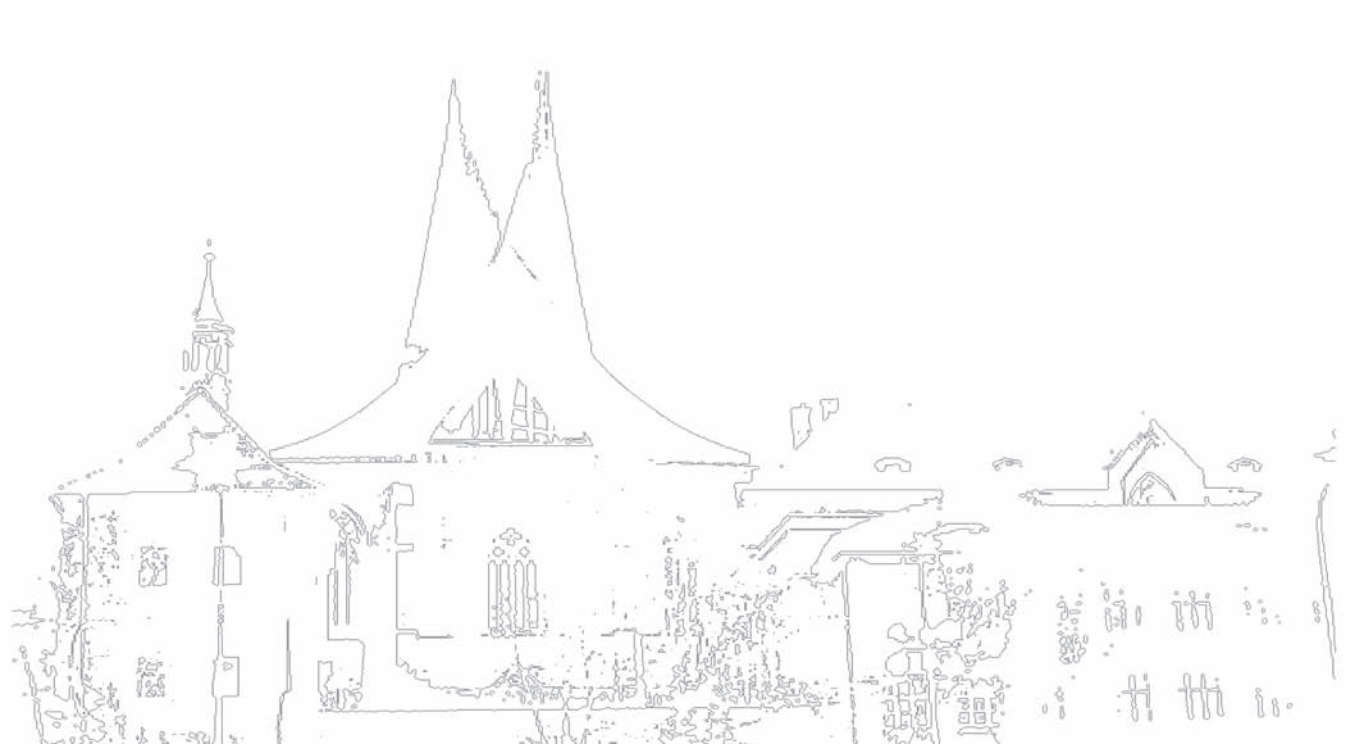
Suplementum1 Ročník 15 2018

GEUM

Pneumologická klinika 1. LF UK a Oddělení hrudní chirurgie Thomayerovy nemocnice a Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP

XXIII. setkání pneumologů a VII. setkání pneumologů a pneumochirurgů

7. června 2018 **Emauzský klášter**



Vážení kolegové, milí přátelé,



připadá mi to až neuvěřitelné, ale je to už posedmé, co se setkáváme v rámci společné akce v Emauzích s pneumology a s pneumochirurgy, a tradice setkání pneumologů, dříve na Štiříně a později v Emauzích, se koná již po třiadvacáté.

Jsme si vědomi toho, že není lehké v době, kdy je každý z nás velmi vytížen a počet odborných akcí se rozrůstá, zaujmout něčím novým, jiným. Snažíme se proto zaměřit na komplexní pohled na plicní nemoci z hlediska různých odborností a přinést novinky v oboru. Letos probereme z multidisciplinárního pohledu bronchogenní karcinom, a to včetně odborné diskuse na téma, kdy protonové a kdy fotonové záření. Budeme se věnovat inovativním metodám v intervenční pneumologii, jako je bronchiální termoplastika, ambulantní drenáž pneumotoraxu systémem Pleuralvent a biodegradabilní stenty. Navíc uslyšíte i novinky v oblasti idiopatické plicní fibrózy, obtížně léčitelného astmatu a odvykání kouření. Rozebrána bude problematika funkčního vyšetření s ohledem na indikace a úhrady. Pneumochirurgická sdělení nabídnou řadu zajímavých kazuistik i původní sdělení na téma miniinvazivní chirurgie hrudníku a léčby mesoteliomu.

Věřím, že zajímavým zpestřením bude polední diskusní blok na téma vztahů a komplementarity ambulantní a lůžkové péče v pneumologii, kdy bude možnost diskutovat na místě i řadu aktuálních otázek.

Věřím, že Vás i letošní program konference v Emauzích zaujme a užijete si odborná sdělení i kontakt s kolegy v kuloárech a při rautu.

S předletním pozdravem

Vaše
Martina Vašáková

XXIII. setkání pneumologů a VII. setkání pneumologů a pneumochirurgů

7. června 2018, Emauzský klášter

8:00–8:30 **Slavnostní zahájení**

8:30–9:30 **1. BLOK**
předsedající: Vašáková M., Heribanová L.

1. **Těžké astma – fenotypy v klinické praxi**
   Heribanová L.
2. **Zkušenosti a novinky spojené s diagnózou F17**
   Bittner L.
3. **Idiopatická plicní fibróza – jak se mění doporučení pro diagnostiku a léčbu?**
   Vašáková M.

9:30–10:50 **2. BLOK**
předsedající: Kolek V., Büchler T.

4. **Jak diagnostikujeme karcinom plic v pneumologických centrech?**
   Kolek V., Marel M., Rakita D., Skřičková J., Šatánková M., Tóthová Z., Černovská M., Havel L., Pešek M., Svatoň M., Hrnčiarik M., Jiroušek M., Losse S., Fischer O., Jakubec P., Kultan J., Sova M., Duba J.
5. **Multioborová spolupráce v léčbě plicních metastáz a její výsledky na 1. chirurgické klinice FN a LF UP Olomouc v letech 2005–2015**
   Chudáček J., Szkorupa M., Bohanes T., Hanuliak J., Stašek M., Vrána D., Kolek V., Neoral Č.
6. **Fotonová versus protonová radioterapie nemalobuněčných plicních karcinomů**
   Büchler T.
7. **Proč protonová radioterapie v léčbě karcinomu plic?**
   Kubeš J., Kvěch J.

11:10–12:10 **3. BLOK**
předsedající: Heribanová L., Šnorek V.

8. **CHOPN v domovech pro seniory v péči bílého osmihrotého kříže Čtyři roky prospektivního sledování**
   Šnorek V.
9. **Plicní rehabilitace pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí v rámci lázeňské léčby**
   Mendelová J., Kalina M., Neumannová K.
10. **Abnormální funkce plic u vrozených srdečních vad. Problém pro dospělé pneumology?**
    Šulc J., Koťátko P.

12:20–13:10 **DISKUSNÍ STŮL**
moderátor: Kulhavý J.
diskutující: Kolek V., Wallenfels J., Vašáková M., Dvořák T., Kopecká E., Čierná Peterová I., Nykodýmová P., Povýšilová L., Skácel Z., Kalina P.
Závěrem hromadná diskuse s účastníky.

Diskusní stůl na téma: Tuberkulóza v nemocniční a ambulantní péči

13:10–14:50 **4. BLOK**
předsedající: Stehlík L., Žáčková P.

11. Pleurální techniky
Žáčková P., Vašáková M., Hricíková I., Žbánková Š.

12. Terapie pneumotoraxu systémem Pleuralvent
Sova M.

13. Biodegradabilní tracheální stenty: vhodný pacient
Stehlík L., Horažďovský P., Hytych V., Vašáková M.

14. Quo vadis, funkční vyšetření plic?
Chlumský J.

15. Bronchiální termoplastika – kdy komu a kde. Dosavadní výsledky v ČR
Votruba J.

15:10–17:10 **5. BLOK**
předsedající: Hytych V., Lischke R.

16. Miniinvazivní plicní resekce – iniciální zkušenosti v České republice
Horažďovský P., Tašková A., Konopa Z., Pohnán R., Mališ J., Češlarová K., Hytych V.

17. HITHOC – první zkušenosti s kombinovanou terapií maligního pleurálního mezoteliomu
Szkorupa M., Klos D., Chudáček J., Neoral Č., Kolek V., Vrána D.

18. Herniace srdce jako komplikace po pneumonektomii pro objemný bronchogenní karcinom
Ševčíková M., Hladík P., Lischke R.

19. Chylothorax po VATS lobektomii, kazuistika
Kolařík J., Myšíková D., Švorcová M., Stolz A., Šimonek J., Schützner J., Lischke R.

20. Syndrom prázdného hrudníku po pneumonektomii
Tašková A., Konopa Z., Horažďovský P., Hytych V.

21. Sklerozující hemangiom jako překvapivý histologický nález
Konopa Z., Tašková A., Matěj R., Horažďovský P., Hytych V.

Abstrakta jsou řazena dle pořadí v programu.

Těžké astma – fenotypy v klinické praxi

1 Lucie Heribanová

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

Asthma bronchiale je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, které je spojeno s jejich generalizovanou, variabilní obstrukcí a hyperreaktivitou různého stupně. Většina pacientů dobře reaguje na léčbu, u malé části je ale možné dosažení a udržení kontroly jen za cenu dlouhodobě podávaných vysokých dávek inhalačních kortikosteroidů v kombinaci s další přídatnou léčbou nebo dokonce systémové kortikoterapie. Ani tato léčba ale nevede u všech pacientů k plné kontrole jejich nemoci. U většiny astmatiků je zánět dýchacích cest primárně eozinofilní, převažujícím fenotypem je alergické eozinofilní astma. Nealergické eozinofilní astma s nástupem v dospělosti mívá větší tendenci probíhat pod obrazem těžkého astmatu. Non-eozinofilní astma zpravidla špatně reaguje na běžnou antiastmatickou léčbu.[1] Vzhledem k možnostem biologické léčby těžkých forem astmatu narůstá význam identifikace různých subtypů v obou základních eozinofilních fenotypech. Astmatici i s poměrně mírným zvýšením počtu eozinofilů v periferní krvi (>0,4 x 10^9/l) mají signifikantně vyšší riziko těžkých exacerbací a nedostatečné kontroly astmatu.[2] Současně je ale eozinofilie pozitivním prediktivním ukazatelem odpovědi na léčbu.[3] Práce hodnotí zastoupení jednotlivých fenotypů a hodnoty základních biomarkerů u pacientů sledovaných v našem pracovišti pro těžké astma a těžké refrakterní astma (dle GINA 2017).

Literatura

1. Sedlák, V. et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby obtížně léčitelného bronchiálního astmatu, 2016. (http://www.pneumologie.cz/guidelines)
2. Price, D. B., Rigazio, A., Campbell, J. D. et al. et al. Blood eosinophil count and prospective annual asthma disease burden: a UK cohort study. Lancet Respir Med 3, 11: 849–858, 2015.
3. Buhl, R., Humbert, M., Biemer, L. et al. Severe eosinophilic asthma: a roadmap to consensus. Eur Respir J 49, 5: 1700634, 2017. (online: https://pdfs.semanticscholar.org/3418/d4b7f85c01a6099952140ba01c3ec3278bfe.pdf)

Zkušenosti a novinky spojené s diagnózou F17

2 Lenka Bittner

Centrum pro závislé na tabáku, Pneumologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha

Když se v polovině 19. století objevily v Londýně první cigarety, nikdo tehdy netušil, jak škodlivý dopad budou mít na lidské zdraví. Teprve až o padesát let později se prokázalo, že kouření není jen požitek a doplněk, ale že způsobuje i smrtelné choroby. A s tím můžeme v 21. století jen souhlasit. Přestože je závislost na tabáku řazena do Mezinárodní klasifikace nemocí WHO (diagnóza F17 – Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku), bývá často diagnózou opomíjenou, bagatelizovanou, a přitom v mnoha pneumologických a pneumoonkologických onemocněních patří právě k jejich kauzalitě. Mnoho lékařů (často samotných kuřáků) včetně pneumologů se vymlouvá na nedostatek času s pacientem intervenovat. Přitom odeslání na správné odborné pracoviště (např. Centra pro závislé na tabáku, odborné a adiktologické ambulance či odborná pomoc v lékárnách), případně kontakt na Linku pro odvykání kouření (844 600 500) nebo odkaz na některou z mobilních aplikací stojí minimálně času a pro nemoc jako takovou to může mít nezanedbatelný vliv (nejen na vznik, ale i vývoj a prognózu onemocnění). Jednoduchý a velmi dostupný test k zjištění míry závislosti na nikotinu je tzv. Fagerströmův dotazník (viz obr. 1). O závislosti fyzické, tedy na nikotinu, se v odborných pracích tvrdí, že je silnější než na heroinu. Také závislost psychosociální dá kuřákům pořádně zabrat. Léčebným prostředkem na psychosociální formu závislosti nejsou léky, ale pouze a jedině vůle kuřáka, což pacienti obvykle neradi slyší. V léčbě fyzické závislosti na nikotinu farmaceutický průmysl poněkud stagnuje. Zhruba před deseti lety byla na trh uvedena „novinka" – vareniklin, který je řazen mezi léky první linie (včetně našeho Centra pro závislé na tabáku). Farmaceutický průmysl však zaostává za aktivitou tabákových společností. Před necelým rokem přišel na trh bezdýmný tabákový výrobek IQOS (heat-not-burn tobacco). Mluvíme o tzv. *harm reduction* přístupu (minimalizace rizik) ve vztahu k užívání tabáku. Tato volba je vhodná zejména pro ty, kdo nechtějí či momentálně nemohou přestat kouřit. V médiích jsou IQOS někdy označovány jako „trojský kůň". Uživatel IQOS neporušuje sice v prostorech se zákazem kouření „protikuřácký zákon", ale stále hovoříme o zdravějším kouření (vapování).

Úspěšnost léčby vareniklinem v našem Centru se pohybuje kolem 50 %. Celkové náklady pacienta na doporučovanou šestiměsíční terapii vareniklinem činí 12 000 Kč. Nejčastějšími zájemci o odvykání kouření v našem Centru jsou lidé ve středním věku, pacienti často zdraví bez jiných komorbidit, zastoupení žen a mužů je téměř vyrovnané. Pacienti naše Centrum vyhledávají většinou aktivně sami (informace mají z médií či osobní zkušenosti známých), menší část je pak odesílána z ambulancí či oddělení naší kliniky.

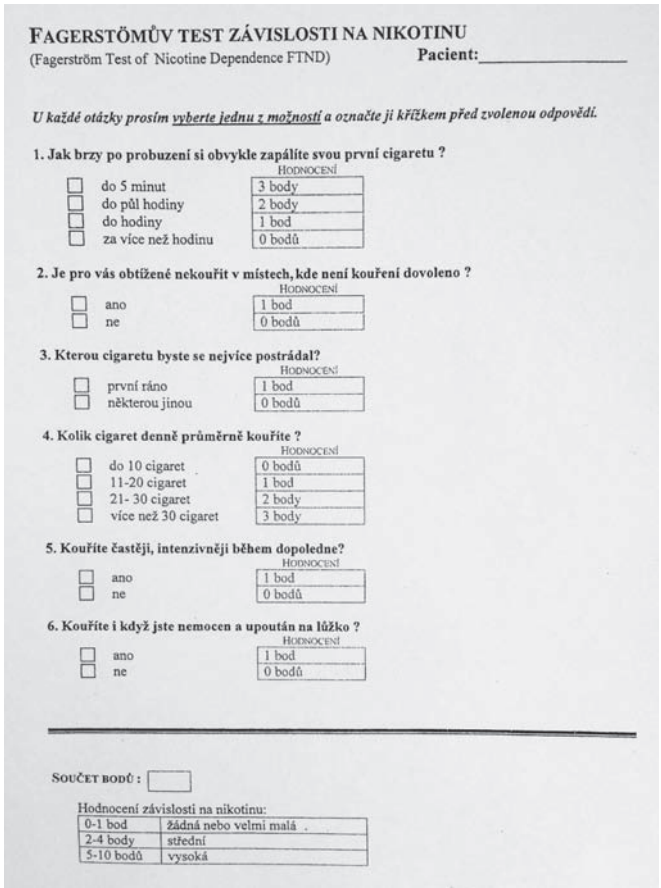
V náhradní nikotinové terapii měl být nabízen jako novinka orodispergovatelný film, který se nejspíše moc neujal, protože je nedostupný a nelze ho v lékárnách objednat. Podporu v odvykání kouření naleznou alespoň někteří kuřáci u svých zdravotních pojišťoven (příspěvek na léčbu 400–4 000 Kč/rok poskytují v ČR celkem čtyři zdravotní pojišťovny). I zde ale část kuřáků naráží na problém, protože proplácení pojišťovnou je vázáno jen na léčbu v některém z Center anebo v lékárně, kde je vyškolený lékárník. Pár let na trhu působí v pomoci při odvykání kouření také aplikace pro uživatele chytrých telefonů, kteří si jí mohou bezplatně stáhnout, a to i v českém jazyce – QuitNow. Zákaz kouření na veřejných místech, nekuřácké res-

taurace, sjednocení vzhledu cigaretových krabiček, zákaz reklamy, propagace a sponzorství tabákových výrobků, tedy opožděné „západní" trendy, jsou obrovským krokem vpřed. Odpůrci „protikuřáckého zákona" platného od května 2017 volají po jeho zmírnění. Kouření chtějí umožnit v zařízeních, kde se nevaří nebo kde jsou stavebně oddělené kuřárny, existují i další požadavky. V březnu 2018 však byl vládou v demisi tento poslanecký návrh nepodpořen z důvodu, že je příliš brzo na posouzení dopadů zákona, který je teprve krátkodobě v platnosti.

V týdnu, ve kterém vstoupil v platnost tzv. protikuřácký zákon se naše Centrum pro závislé na tabáku zúčastnilo čtyřdenní osvětové akce *Nekašli na plíce*. Mezi 450 vyšetřenými návštěvníky se nám podařilo zachytit zhruba 5 % patologických nálezů. Centrum pro závislé na tabáku se také aktivně prezentuje v rámci Dne onkologické prevence v Thomayerově nemocnici a různými formami spolupracuje s médii.

Na závěr bych se ráda zmínila o projektu, který chystáme na říjen 2018 – pilotní projekt „Šetři své plíce – prevence proti kouření zábavnou formou" – se zaměřením na cílovou skupinu dětí ve věku 9–10 let. Při určení této věkové hranice vycházíme z faktu, že průměrný věk dítěte, které si zapálí první cigaretu, je v ČR kolem 10 let. A to je celkem varovné! Přestože se od roku 2006 věnujeme v odvykání kouření pacientům starším 18 let, tato skutečnost nás přiměla k tomu, abychom se s pomocí a podporou dětského psychologa zaměřili na tuto skupinu ještě „nevinných" dětí.

Obr. 1: Fagerströmův dotazník



FAGERSTÖMŮV TEST ZÁVISLOSTI NA NIKOTINU
(Fagerström Test of Nicotine Dependence FTND) Pacient:_____

U každé otázky prosím vyberte jednu z možností a označte ji křížkem před zvolenou odpovědí.

1. Jak brzy po probuzení si obvykle zapálíte svou první cigaretu ?

	Hodnocení
☐ do 5 minut	3 body
☐ do půl hodiny	2 body
☐ do hodiny	1 bod
☐ za více než hodinu	0 bodů

2. Je pro vás obtížené nekouřit v místech, kde není kouření dovoleno ?

	Hodnocení
☐ ano	1 bod
☐ ne	0 bodů

3. Kterou cigaretu byste se nejvíce postrádal?

	Hodnocení
☐ první ráno	1 bod
☐ některou jinou	0 bodů

4. Kolik cigaret denně průměrně kouříte ?

	Hodnocení
☐ do 10 cigaret	0 bodů
☐ 11-20 cigaret	1 bod
☐ 21- 30 cigaret	2 body
☐ více než 30 cigaret	3 body

5. Kouříte častěji, intenzivněji během dopoledne?

	Hodnocení
☐ ano	1 bod
☐ ne	0 bodů

6. Kouříte i když jste nemocen a upoután na lůžko ?

	Hodnocení
☐ ano	1 bod
☐ ne	0 bodů

SOUČET BODŮ : ☐

Hodnocení závislosti na nikotinu:

0-1 bod	žádná nebo velmi malá
2-4 body	střední
5-10 bodů	vysoká

Idiopatická plicní fibróza – jak se mění doporučení pro diagnostiku a léčbu?

Martina Vašáková

Pneumologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova 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 ruku v ruce s rozvojem léčebných možností. Zatím poslední mezinárodní prohlášení o diagnostice a léčbě této nemoci je z roku 2011, s následným prohlášením k léčbě antifibrotiky v roce 2015.

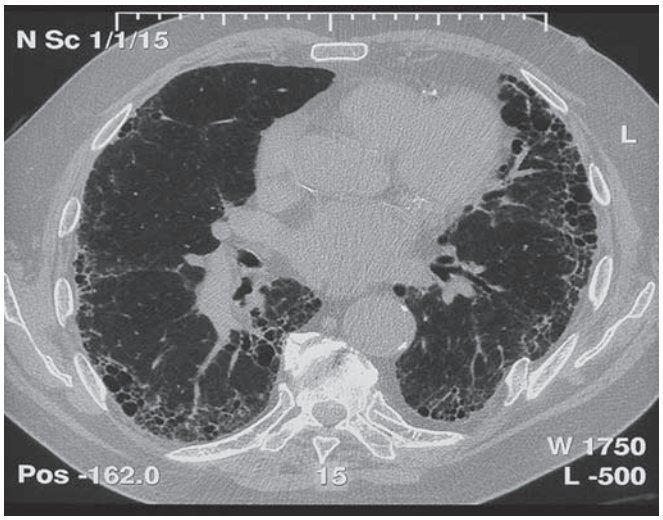
Dle definice z roku 2015 je IPF specifická forma chronické progredující fibrotizující intersticiální pneumonie nejasné etiologie, objevující se primárně u dospělých jedinců, postihující pouze plíce a spojené s histopatologickým a/nebo radiologickým obrazem obvyklé intersticiální pneumonie (UIP). **Diagnóza IPF** by měla být zvažována u dospělých jedinců s jinak nevysvětlitelnou chronickou námahovou dušností, snadnou unavitelností, kašlem a v pozdějších fázích při nastupující hypoxemii i cyanózou. I když je pro IPF typický pozvolný a plíživý nástup dušnosti a její pozvolná progrese, u některých pacientů se vyskytnou epizody tzv. akutní exacerbace IPF charakterizované náhlým výrazným zhoršením dušnosti. U 75 % pacientů se vyskytují fenotypové projevy, jako jsou paličkovité prsty s nehty tvaru hodinového sklíčka a poslechový fenomén krepitu slyšitelný nad plicními bazemi. Diagnóza IPF vyžaduje vyloučení jiných forem intersticiálních pneumonií, zvláště ostatní idiopatické intersticiální pneumonie (IIP), systémové nemoci pojiva a intersticiální plicní procesy (IPP) spojené s expozicí vlivům prostředí. Vzhledem k tomu, že obraz UIP v **radiologickém obraze** chyběl dle některých studií téměř u poloviny jedinců, a řada pacientů s netypickým radiologckým nálezem nebyla schopna plicní biopsie, jak to vyžadoval doporučený postup z roku 2011, Fleischnerova společnost navrhla změnu v radiologické diagnostice IPF.[4] Dle tohoto doporučení je za definitivní diagnózu IPF považován případ s klinickým obrazem odovídajícím 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 bronchiektázií, a to bez nutností plicní biopsie. Hrubá heterogenní fibróza i bez voštinovité plíce tedy nejspíše koresponduje s obrazem UIP/IPF, i když zde není voštinovitá plíce (obr. 1,2).

Navzdory tomu, že doporučený postup ATS/ERS/JRS/ALAT z roku 2011 je proti rutinně prováděné bronchoalveolární laváži (BAL), Sekce IPP ČPFS se nadále domnívá v souladu s řadou především evropských pracovišť, že bronchoalveolární laváž (BAL) je cenným diferenciálně diagnostickým nástrojem, umožňujícím zejména odlišení exogenní alergické alveolitidy, případně plicního postižení při systémových nemocech pojiva

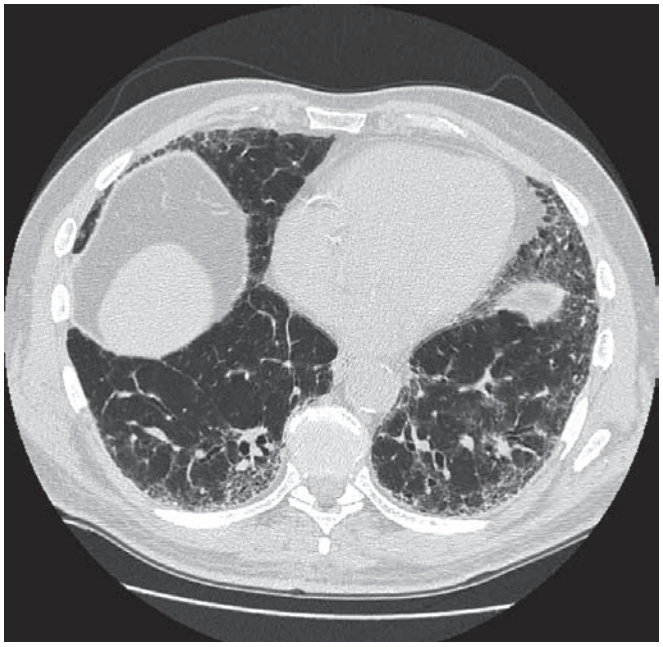
a polékovém poškození plic. Pro IPF je typické zmnožení granulocytů obvykle s malou příměsí eozinofilů v tekutině získané BAL (BALTe), lymfocyty bývají zvýšeny minimálně. Pokud jsou lymfocyty v BALTe zvýšeny nad 20 %, stoupá významně pravděpodobnost, že se jedná o EAA.

Plicní biopsii by tedy měli podstoupit pouze pacienti s možnou UIP s neurčeným podtypem. Pokud pacienti nejsou schopni biopsii podstoupit, pak je možno v rámci multidisciplinární diskuse rozhodnout o definitivní diagnóze dle klinického chování nemoci.

Obr. 1: Radiologický obraz definitivní UIP s voštinovitou plící



Obr. 2: Radiologický obraz pravděpodobné UIP



V rámci léčby je nadále doporučována **antifibrotická léčba** (nintedanib, pirfenidon) u všech pacientů s IPF, poněkud v kolizi s tím jsou omezení úhrady této léčby z prostředků zdravotního pojištění, která jsou dána spíše limitací prostředků než odborným podkladem. Není žádná preference antifibrotika pro první či druhou linii léčby. Pirfenidon podáváme v dávce 2 403 mg/den, tj. 3x3 cps, nintedanib 300 mg/den, tj. 2x1 tbl. U obou léků lze dávku snížit při komplikacích, které bývají nejčastěji gastrointestinální. Pacienti musí být poučeni, že nemají kouřit a při léčbě pirfenidonem se ani slunit.

Úloha **N-acetylcysteinu** v léčbě IPF není doposud vyjasněna, je ale pravděpodobné, že přinejmenším u části nemocných s genovými polymorfismy TOLLIP může být přínosná. Nicméně plošné testování pacientů s IPF na genové polymorfismy TOLLIP není nyní dostupné, tudíž nelze léčbu NAC pro pacienty s IPF plošně doporučit. Pokud bychom ale znali TOLLIP status, pak genotyp TT na pozici rs3750920 disponuje ke zlepšení přežití u pacientů s IPF a bylo by možné jej k léčbě přidat.

Podávání **inhibitorů protonové pumpy** jako léčba asymptomatického gastroezofageálního a extraezofageálního refluxu není plošně doporučeno. Inhibitory protonové pumpy nemají vliv na snížení poklesu plicních funkcí, navíc mohou změnou mikrobiomu spíše nepříznivě ovlivnit průběh nemoci. Také interferují s metabolismem pirfenidonu. Lze je doporučit pouze při symptomatickém refluxu, a to raději esomeprazol, kde je interference relativně nízká.

Dlouhodobá domácí oxygenoterapie je doporučena pro všechny pacienty s IPF s klidovou či zátěží indukovanou hypoxemií, kteří splní kritéria ČPFS.

Transplantace plic je doporučena pro vhodně vybrané pacienty s IPF. Pětileté přežití po transplantaci plic u pacientů s IPF je odhadováno na 50–56 %. Transplantace plic u adekvátně indikovaných pacientů s IPF snižuje významně riziko úmrtí v pátém roce po transplantaci. Navíc pacienti s IPF mají lepší dlouhodobé přežití po transplantaci plic než ti transplantovaní pro jinou diagnózu. Pacienti s IPF by při respiračním selhání způsobeném IPF neměli být paušálně invazivně uměle ventilováni, pokud nejsou zařazeni na čekací listinu transplantace plic a není rozhodnuto o bridgingu mimotělním oběhem. Mortalita při umělé plicní ventilaci u pacientů s IPF je 96 %.

Paliativní péče a symptomatická léčba má být součástí péče o pacienty s IPF prakticky od diagnózy. Spočívá v tlumení obtěžujících symptomů. Pro tlumení kašle lze použít systémové kortikosteroidy, a to obvykle v minimální dávce (obvykle do 20 mg prednisonu denně a dávku postupně snižovat), která dosáhne zmírnění úporného kašle. Opioidy indikujeme u těžké dušnosti s/bez kašle. Všichni pacienti s IPF by měli být motivováni k plicní rehabilitaci. Je to jedna z možností jak zlepšit kvalitu života pacienta – cesta ke zlepšení pacientovy funkční výkonnosti a zmírnění dušnosti. Rehabilitace musí být v případě IPF komplexní, zahrnující učení, poradu a behaviorální techniky ke zlepšení sebeobsluhy, redukci symptomů a optimalizaci funkční kapacity.

Interval sledování je doporučen 3–6měsíční, spočívá ve funkčním (spirometrie, transfer faktor, krevní plyny) a klinickém vyšetření pacienta, HRCT hrudníku není třeba zhotovovat při každé z těchto kontrol, pokud nedojde k významné změně klinického obrazu a funkčních parametrů. Pokud máme však

KAZUISTIKY

V ALERGOLOGII, PNEUMOLOGII A ORL

www.geum.org

podezření na tzv. akutní exacerbaci IPF, je provedení HRCT hrudníku na prvním místě. V případě podezření na infekci či nádor v terénu IPF jsou další vyšetřovací postupy včetně radiologického vyšetření samozřejmostí.

Literatura

1. Raghu, G., Collard, H. R., Egan, J. J. et al. An official ATS/ERS/JRS/ALAT statement: idiopathic pulmonary fibrosis: evidence-based guidelines for diagnosis and management. Am J Respir Crit Care Med 183, 6: 788–824, 2011.
2. Raghu, G., Rochwerg, B., Zhang, Y. et al. An official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline: treatment of idiopathic pulmonary fibrosis: executive summary. An update of the 2011 clinical practice guideline. Am J Resp Crit Care Med 192, 2: 238–248, 2015.
3. Oldham, J. M., Ma, S. F., Martinez, F. J. et al; IPFnet Investigators. TOLLIP, MUC5B, and the response to N-Acetylcysteine among individuals with idiopathic pulmonary fibrosis. Am J Respir Crit Care Med 192, 12: 1475–1482, 2015.
4. Lynch, D. A., Sverzellati, N., Travis, W. D. et al. Diagnostic criteria for idiopathic pulmonary fibrosis: a Fleischner Society White Paper. Lancet Respir Med 6, 2: 138–153, 2018.

Jak diagnostikujeme karcinom plic v pneumologických centrech?

4 Vítězslav Kolek[1], Miloslav Marel[2], Dmitry Rakita[2], Jana Skřičková[3], Monika Šatánková[3], Zuzana Tóthová[4], Markéta Černovská[4], Libor Havel[4], Miloš Pešek[5], Martin Svatoň[5], Michal Hrnčiarik[6], Michal Jiroušek[6], Stanislav Losse[1], Ondřej Fischer[1], Petr Jakubec[1], Juraj Kultan[1], Milan Sova[1], Martin Kolek[7], Jaroslav Duba[7]

[1]Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, FN Olomouc
[2]Pneumologická klinika, 2. LF UK a FN v Motole, Praha
[3]Klinika nemocí plicních a tuberkulózy, FN Brno-Bohunice
[4]Pneumologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha
[5]Klinika pneumologie a ftizeologie, FN Plzeň
[6]Plicní klinika, FN Hradec Králové
[7]OAKS Consulting, Praha

Správná diagnostika karcinomu plic je základním předpokladem účinné léčby a je potřebné ověřovat její kvalitu v klinické praxi. S tímto zaměřením byla provedena retrospektivní studie na sedmi fakultních pneumologických pracovištích v České republice. Byl zjišťován výskyt karcinomu plic vzhledem k pohlaví, věku a kuřáctví pacientů, byl sledován způsob a rychlost diagnostiky a dále byly hodnoceny charakteristiky nalezených nádorů včetně genetického vyšetření. Studie vyhodnotila 730 nemocných s karcinomem plic konsekutivně vyšetřených od 1. 1. do 30. 6. 2016. Nádor byl mikromorfologicky určen u 707 (96,8 %) nemocných. Pouze cytologicky to bylo u 12 %, histologicky i cytologicky u 37,1 %, histologicky u 47,7 %. Diagnóza byla stanovena pomocí bronchoskopie u 447 (61,2 %), transtorakálně u 104 (14,2 %), operací u 107 (4,7 %) a odběrem jiné tkáně u 50 (6,8 %) nemocných. Karcinom byl určen jako nemalobuněčný (NSCLC) u 585 (80,2 %), malobuněčný u 105 (14,4 %) a jiný u 20 (2,7 %). Mezi NSCLC byl adenokarcinom u 318 (43,6 %), skvamózní u 234 (32,1 %), velkobuněčný u 6 (0,8 %) a blíže nespecifikovaný karcinom (NOS) u 27 (3,7 %) nemocných. EGFR mutace byla prokázána u 14,6 % všech vyšetření EGFR, ALK pozitivita byla zjištěna u 5,3 % testovaných nádorů. Medián doby stanovení výsledku EGFR činil 14 dní, u ALK 12 dní.

Multioborová spolupráce v léčbě plicních metastáz a její výsledky na 1. chirurgické klinice FN a LF UP Olomouc v letech 2005–2015

5 Josef Chudáček[1], Marek Szkorupa[1], Tomáš Bohanes[1], Jan Hanuliak[1], Martin Stašek[1], David Vrána[2], Vítězslav Kolek[3], Čestmír Neoral[1]

[1]1. chirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc
[2]Onkologická klinika, LF UP a FN Olomouc
[3] Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, LF UP a FN Olomouc

Úvod a cíl práce

Plíce jsou častým cílovým orgánem metastazování maligních nádorů, tato diagnóza postihne v průběhu života až 30 % onkologických pacientů. Radikální chirurgické odstranění plicních metastáz je standardizovanou metodou léčby, tvořící v současné době asi 10 % hrudních operací. Aby bylo dosaženo uspokojivých výsledků, je nezbytné dodržovat základní indikační kritéria. Cílem práce bylo zjistit zastoupení jednotlivých typů nádorů metastazujících do plic, úspěšnost jejich chirurgické léčby a délku přežívání pacientů po metastazektomiích.

Metodika

Retrospektivní analýza souboru 127 pacientů (u kterých bylo provedeno 147 výkonů) operovaných na 1. chirurgické klinice FN a LF UP Olomouc v letech 2005–2015 pro plicní metastázy maligních nádorů. V souboru nemocných byl hodnocen věk, pohlaví, typ primárního nádoru, počet metastáz, výskyt oboustranných metastáz, opakované metastazektomie, délka DFI (disease free interval), typ operace a volba operačního přístupu. Statisticky zpracována byla pravděpodobnost pětiletého přežívání, závislost přežívání na délce DFI, rozdíl v přežívání u pacientů s metastázami nejčastějších nádorů a závislost délky přežívání na opakovaných metastazektomiích.

Výsledky
Nejčastějším operačním přístupem byla klasická torakotomie, u poměrné části pacientů byla také provedena resekce metastáz videotorakoskopicky. Nejčastějším operačním výkonem byla extraanatomická resekce metastáz. Průměrný čas přežívání nemocných byl 81,6 měsíců, pravděpodobnost pětiletého přežívání byla 0,536 (95 % CI: 0,432–0,641). Dále byl hodnocen vztah DFI k délce přežívání – nebyl prokázán vztah délky DFI k délce přežívání. Nečastějším typem metastázy byl kolorektální karcinom, druhým nejčastějším byl karcinom ledviny, u těchto dvou nejčastějších nádorů nebyl rozdíl v přežívání signifikantní, p=0,079. Ani závislost délky přežívání na opakovaných metastazektomiích nebyla v tomto souboru prokázána. Rozdíl nebyl signifikantní, p=0,275.

Závěr
Indikace k chirurgické resekci plicních metastáz je nedílnou součástí multioborové péče o nemocné s nádorovým postižením. Při splnění jasných indikačních kritérií pacienti jednoznačně z chirurgické léčby profitují a dochází ke zlepšení dlouhodobého přežívání. Přežívání nemocných ovlivňuje řada prognostických faktorů, na které by se měly v budoucnu zaměřit převážně prospektivní randomizované studie, a tím docílit zlepšení přežívání nemocných s pokročilým nádorovým onemocněním.

Fotonová versus protonová radioterapie nemalobuněčných plicních karcinomů

6 Tomáš Büchler
Onkologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha

Úvod
Protonová radioterapie má oproti fotonové radioterapii některé dozimetrické výhody umožňující redukci dávky na kritické orgány, z nichž zásadními pro radioterapii bronchogenních karcinomů jsou srdce a plíce. V poslední době bylo publikováno několik prací, které srovnávají fotonovou a protonovou radioterapii u nemalobuněčného plicního karcinomu. Jedná se jednak o studie *in silico* (tedy počítačové modelování), jednak o klinické studie sledující zejména účinek různých radioterapeutických modalit na kritické orgány. V současnosti probíhají randomizované studie, které mají prokázat nebo vyvrátit superioritu protonové léčby oproti léčbě fotonové. Četné jednoramenné studie srovnávaly přežití a toxicitu u pacientů léčených protonovou radioterapií s nebo bez konkomitantní chemoterapie oproti historickým kontrolám. Výsledky obecně svědčí pro benefit protonové radioterapie, ovšem metodika nepřímého srovnání znemožňuje definitivní závěr (viz přehledové práce Chang et al. 2016 a Diwanji et al. 2017, metaanalýza Chi et al. 2017)

Vybrané nové studie *in silico*
Wink a spolupracovníci (2018) publikovali mezinárodní plánovací studii srovnávající několik typů stereotaktické radioterapie na bázi fotonů (IMRT, VMAT a Cyberknife) s radioterapií využívající protonovou radioterapii (DSP) a radioterapií ionty uhlíku (IMIT). Dávka na kritické orgány byla snížena u protonů a uhlíkových iontů. Protonová radioterapie měla nejnižší dávky na jícen, ale naopak nejhorší výsledky v pásmu vysokých dávek (objem plic ozářený dávkou minimálně 20 Gy – V20 a maximální dávka na stěnu hrudníku a mediastinum). Jak u radioterapie protony, tak při použití uhlíkových iontů byla dávka na kontralaterální plíci ve srovnání s fotonovými metodami zanedbatelná.

Vliv změn nádoru během radioterapie studovali Hoffmann et al. (2017). Protonová radioterapie je totiž vysoce citlivá na změny ozařovaného objemu, například zmenšení nádoru během léčby. Úpravu plánu by podle jejich modelace potřebovalo 61 % pacientů, přičemž u poloviny z nich by bez adaptace hrozilo těžké poddávkování ozařovaného objemu. U fotonové radioterapie při použití stejných kritérií nebyla adaptace nutná. Tato studie poukazuje na velkou časovou a personální náročnost protonové radioterapie plicních karcinomů.

Vybrané nové klinické studie
Jedinou dosud publikovanou srovnávací studií byla práce autorů Liao et al. V této studii fáze II byla u 149 pacientů aplikována chemoterapie konkomitantně s radioterapií pomocí fotonů (IMRT) nebo protonů. Protonová radioterapie podle očekávání vedla k expozici menšího objemu plic nízkým dávkám radiace, ale objem plic vystavený vysokým dávkám radiace byl u obou metod stejný. Dávka na srdce byla ovšem signifikantně nižší u protonové radioterapie. Střední dávka na jícen byla stejná. Hlavním cílem studie bylo srovnání incidence radiační pneumonitidy lokálních relapsů – v těchto parametrech nebyl zaznamenán žádný rozdíl (Liao et al. 2018).

Všechny teoretické i klinické studie ukazují, že protonová terapie zlepšuje objem srdce a plic ozářený nízkými dávkami, ale objemy ozářené vysokými dávkami jsou stejné nebo dokonce vyšší než u fotonové terapie.

Podle studie autorů Shusharina et al. (2018) byla distribuce dávek na plíce pro tyto dvě modality výrazně odlišná; objem ozářený dávkou minimálně 5 Gy (V5) byl větší u IMRT, zatímco objem ozářený dávkou minimálně 60 Gy (V60) byl větší pro protony. Průměrná dávka na plíce (MLD) byla u obou modalit podobná. Pacienti, kteří vyvinuli radiační pneumonitidu, měli statisticky významně vyšší MLD a vyšší sklon přímky lineární regrese dávky na plíce bez ohledu na způsob léčby.

Ve shodě s výše uvedenými zjištěními stran účinku radioterapie na plíce je studie prezentovaná autory Elhammali et al. (2017). Hodnoty D_{LCO} významně poklesly po léčbě u pacientů léčených protony i fotony (IMRT), přičemž mezi modalitami neexistoval významný rozdíl v maximální změně D_{LCO}. Významné snížení D_{LCO} bylo pozorováno u pacientů léčených IMRT v intervalu 0–2 měsíce, zatímco u pacientů léčených protony došlo k významnému snížení D_{LCO} později, až 4–6 měsíců po léčbě.

Podobně ani Niedzielski a kol. (2017) nezaznamenali žádný významný rozdíl v jícnové toxicitě při radiační terapii na bázi protonu nebo fotonů. Tato toxicita byla kvantifikována stupněm ezofagitidy nebo radiologicky prokázanou distenzí jícnu (validovaný zobrazovací biomarker ezofagitidy).

Závěr

Zatím nejsou k dispozici výsledky klinických studií, které by prokazovaly vyšší terapeutickou účinnost protonové radioterapie ve srovnání s radioterapií fotonovou. Rozdílná distribuce dávek na kritické orgány, zejména na srdce, umožní při použití protonové radioterapie potenciálně omezit dlouhodobou toxicitu u jisté části pacientů. Riziko plicních komplikací však podle publikovaných studií použitím protonové léčby není nižší než u léčby fotonové.

Proč protonová radioterapie v léčbě karcinomu plic?

7 Jiří Kubeš, Josef Kvěch
Protonové centrum, Praha

Úvod

Radioterapie je jednou ze základních metod léčby karcinomu plic a je indikována u časných stadií inoperabilních z interních příčin, stejně jako u pokročilých inoperabilních stadií. Jednou z radioterapeutických metod je protonová, resp. částicová radioterapie. V léčbě karcinomu plic je její předností výhodnější dávková distribuce ve tkáních ve srovnání s technikami fotonové léčby. Tato dozimetrická výhoda se zvyšuje s rostoucí velikostí cílového objemu a při složitějších tvarech cílového objemu (například u stadií IIIB). Zároveň pro radioterapii platí obecné pravidlo dávkové závislosti – čím vyšší je dávka na zdravé tkáně, tím vyšší je riziko vzniku nežádoucích účinků.

Důvody pro protonovou radioterapii

1. Protonová radioterapie má **výrazně lepší dávkovou distribuci, menší radiační zátěž plic, srdce, míchy a jícnu**.[1]
2. Protonová radioterapie **má vysokou efektivitu a minimální toxicitu**.[2]
3. **Standardní fotonová radioterapie neumožňuje eskalaci dávky a její efektivita je nízká.**[3]
4. **Eskalace dávky při fotonové radioterapii může vést ke zhoršení přežívání v důsledku toxicity radioterapie.**[4]
5. **Při moderních technikách fotonové radioterapie není v mnoha případech možné dodat kurativní dávku bez překročení limitů akceptovatelných dávek na kritické orgány. Důsledkem je snižování dávek a aplikace paliativní radioterapie.** Příklady limitů, které jsou často obtížně splnitelné, jsou uvedeny níže dle QUANTEC a NCCN.org.
   Plíce: V20 ≤ 35 %, V5 ≤ 65 %, MLD ≤ 20 Gy
   Srdce: V40 ≤ 80 %, V45 ≤ 60 %, V60 ≤ 30 %, střední dávka (mean) ≤ 26 Gy
   Jícen: střední dávka (mean) ≤ 34 Gy, max ≤ 105 % předepsané dávky
   Mícha: max ≤ 50 Gy
   Brachiální plexus: max ≤ 66 Gy

Postavení protonové radioterapie karcinomu plic ve světě

Protonová radioterapie karcinomu plic je běžnou metodou v protonových centrech ve světě, provádí se ve většině světových protonových center. Všechna centra (a jedná se leadery světové onkologie) ji mají v základních indikacích. Viz například:

MD Anderson Cancer Center – https://www.mdanderson.org/patients-family/diagnosis-treatment/care-centers-clinics/proton-therapy-center/conditions-we-treat/lung-cancer.html

MGH Boston – http://www.massgeneral.org/radiationoncology/BurrProtonCenter.aspx

UPENN – http://www.pennprotontherapy.org/cancers-we-treat/

University of Florida – https://www.floridaproton.org/sites/default/files/docs/LungCancerFactSheet.pdf

Provedení protonové radioterapie v PTC Praha

- Protonová radioterapie karcinomu plic je prováděna technikou „DIBH – deep inspiration breathold", která je podmínkou pro provedení protonové radioterapie s modulovanou intenzitou (IMPT).
- Pro plánování je používáno fúzí PET/CT a CT v hlubokém nádechu.
- Je prováděno denní kV-kV IGRT před každou frakcí ozařování.
- V týdenních intervalech je prováděno kontrolní CT vyšetření, fúze s plánovacím CT a v případě potřeby adaptivní replanning.

Shrnutí

Protonová radioterapie v léčbě karcinomu plic umožňuje bezpečnou aplikaci kurativních dávek za současné redukce dávek na kritické orgány. Je nutno ji posuzovat individuálně, ale v mnoha případech splňuje indikaci protonové radioterapie dle vyhlášky, tedy „nemožnost ozáření moderními technikami fotonové radioterapie za dodržení dávkových limitů na zdravé tkáně".

Při technice skenování tužkovým svazkem je nezbytně nutno použít postup pro řešení dýchacích pohybů během ozáření a adaptivní radioterapie.

Literatura

1. Kesarwala, A. H., Ko, C. J., Ning, H. et al. Intensity-modulated proton therapy for elective nodal irradiation and involved-field radiation in the definitive treatment of locally advanced non-small-cell lung cancer: a dosimetric study. Clin Lung Cancer 16, 3: 237–244, 2015.
2. Nguyen, Q. N., Ly, N. B., Komaki, R. et al. Long-term outcomes after proton therapy, with concurrentchemotherapy, for stage II-III inoperable non-small cell lungcancer. Radiother Oncol 115, 3: 367–372, 2015.
3. Hong, J. C., Salama, J. K. Dose escalation for unresectable locally advanced non-small celllung cancer: end of the line? Transl Lung Cancer Res 5, 1: 126–133, 2016.

4. Bradley, J. D., Paulus, R., Komaki, R. et al. Standard-dose versus high-dose conformal radiotherapy with concurrent and consolidation carboplatin plus paclitaxel with or without cetuximab for patients with stage IIIA or IIIB non-small-cell lung cancer (RTOG 0617): a randomised, two-by-two factorial phase 3 study. Lancet Oncol 16, 2: 187–199, 2015.

CHOPN v domovech pro seniory v péči bílého osmihrotého kříže. Čtyři roky prospektivního sledování

8

Václav Šnorek[1,2]

[1]Česká maltézská pomoc, České Budějovice
[2]Oddělení plicní a TBC, Nemocnice České Budějovice

CHOPN je nemoc především seniorského věku, podle literárních údajů 50 % populace s CHOPN je starších 65 let, u osob nad 70 let trpí tímto onemocněním více jak 20 % populace. U seniorů v domovech důchodců je situace zhoršována tím, že u nich se k dýchacím potížím a pocitu osamělosti často přidružuje deprese, ztráta sociálních vazeb a nemožnost získat adekvátní léčbu. Praktický lékař může pro léčbu CHOPN předepsat inhalačně salbutamol, fenoterol a ipratropium, per os teofylin a injekčně aminofylin i.v. Řádná léčba tedy vyžaduje návštěvy odborného lékaře, pro seniory v domovech důchodců je však cesta za odborným lékařem obvykle nad fyzické možnosti pacienta.

Česká maltézská pomoc je zdravotnická a charitativní organizace zřizovaná Velkopřevorstvím Maltézského řádu v Praze a tuto mezeru v péči se snaží vyplňovat.

Od roku 2014 jsme v ordinacích praktického lékaře v domovech důchodců vyšetřili celkem 131 seniorů. Provedeno je vždy obvyklé pneumologické vyšetření, spirometrie a pulzní oxymetrie.

Z toho pro diagnózu CHOPN nebo pro dušnost s podezřením na CHOPN jsme vyšetřili 128 seniorů. Pouze u 67 z nich (52 %) byla diagnóza CHOPN potvrzena. Rozebrány příčiny diskrepancí.

Muži/ženy = 20/47, (30 %/70 %). Častých exacerbátorů a ACOS je po 8 %. U 42 z těchto 67 seniorů (u 63 %) pro nastavení léčby podle GOLD bylo nutné terapii zcela změnit.

Během sledovaného období došlo k exacerbaci CHOPN u tří (4,5 %) seniorů, příčiny uvedeny.

Celkem 18 pacientů během sledovaného období zemřelo, příčiny rozebrány. Nebylo žádné úmrtí pro exacerbaci CHOPN a bylo jediné úmrtí na pneumonii (pacient 80 let, v imunosupresi pro léčbu pemfigoidu, zemřel na terminální pneumonii).

Závěr

Naše zkušenosti s péčí o seniory s CHOPN nás vedou k přesvědčení, že řádná léčba podle GOLD je účinná i u starých pacientů, u většiny z nich došlo ke zlepšení příznaků CHOPN a znovunavázání sociálních vazeb.

Plicní rehabilitace pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí v rámci lázeňské léčby

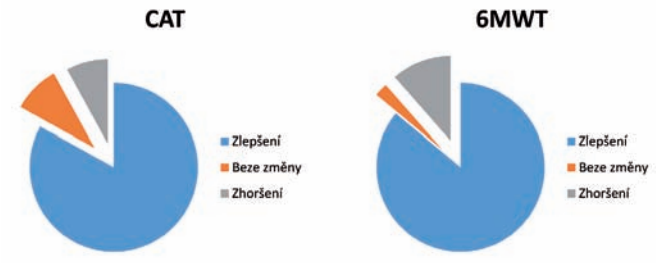
9

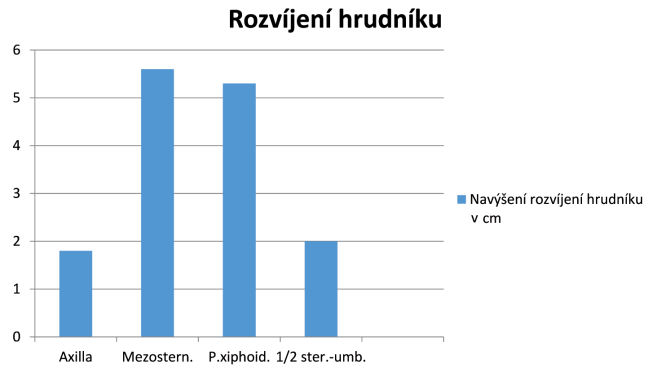
Jana Mendelová[1], Michal Kalina[1], Kateřina Neumannová[2]

[1]Priessnitzovy léčebné lázně, Jeseník
[2]Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého, Olomouc

Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) má negativní dopad na toleranci fyzické zátěže i na změnu dechové mechaniky, proto by součástí komplexní léčby měla být i plicní rehabilitace. I když je potvrzeno, že ambulantní plicní rehabilitace má vliv na zlepšení tolerance fyzické zátěže a zlepšení kvality života, není dostatek studií hodnotících vliv komplexní plicní rehabilitace během lázeňské léčby. Proto cílem studie bylo posoudit vliv čtyřtýdenní plicní rehabilitace během lázeňské léčby v Priessnitzových léčebných lázních na toleranci zátěže, na ventilační funkce a na dopad nemoci na každodenní aktivity pacienta.

U 113 pacientů s CHOPN byla na začátku a na konci léčby zhodnocena tolerance zátěže pomocí šestiminutového testu chůzí (6MWT), bylo provedeno spirometrické vyšetření včetně zhodnocení síly dýchacích svalů, bylo změřeno rozvíjení hrudníku a byl posouzen vliv CHOPN na každodenní život pomocí dotazníku CAT. Plicní rehabilitace zahrnovala skupinovou i individuální léčebnou tělesnou výchovu (LTV), vytrvalostní a silový pohybový trénink a techniky respirační fyzioterapie (trénink síly dýchacích svalů, reedukace dechového vzoru, drenážní techniky). Vytrvalostní trénink a skupinová LTV zahrnující dechová cvičení probíhaly ve venkovním prostředí.





I když nedošlo po ukončení lázeňské léčby ke zmírnění tíže obstrukce, u pacientů s CHOPN bylo potvrzeno signifikantní zlepšení tolerance zátěže. Vzdálenost v 6MWT se zvýšila v průměru o 44 metrů (448,5 m vs. 492,5 m; p<0,001), což je zvýšení, které dosahuje větší vzdálenosti, než je minimální klinicky významný rozdíl. U pacientů s CHOPN došlo po lázeňské léčbě k významnému zvýšení síly nádechových i výdechových svalů a rozvíjení hrudníku. Snížil se také negativní vliv nemoci na každodenní život, neboť došlo k signifikantnímu snížení skóre v dotazníku CAT (15,9 vs. 10,5; p<0,001). Snížení dosahovalo 5,4 bodů, což je vyšší snížení, než je minimální klinicky významný rozdíl.

Z uvedených výsledků jednoznačně vyplývá pozitivní vliv plicní rehabilitace na toleranci zátěže, zlepšení pohybové složky dýchání i na snížení negativního dopadu nemoci na každodenní aktivity nemocných s CHOPN, proto by měl být program plicní rehabilitace hlavní náplní lázeňské léčby u takto nemocných.

Abnormální funkce plic u vrozených srdečních vad. Problém pro dospělé pneumology?

10

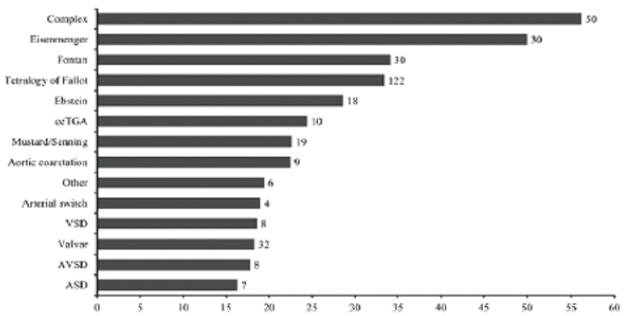
Jan Šulc[1,2], Petr Koťátko[1]

[1]*První plicní ambulance s.r.o., Praha*

[2]*Pediatrická klinika, 2. LF UK a FN v Motole, Praha*

Dysfunkce respiračního systému (RS) se mohou vyskytovat i po úspěšné korekci cyanotických a necyanotických vrozených srdečních vad (VSV).[1] Prominující abnormalitou s možnými klinickými důsledky jsou objemové restrikce (RLD). Dalšími častými nálezy jsou statická plicní hyperinflace a porucha plicní elasticity. Obstrukční ventilační poruchy jsou méně časté. Podstatným etiopatogenetickým faktorem pro jejich vznik je vliv předoperačního abnormálního plicního průtoku (Qp); vliv má i kardiomegalie či opakované respirační infekty. Distribuce (výskyt) plicní restrikce se liší v závislosti na hemodynamické významnosti VSV (obr. 1).[2]

Obr. 1: Rozdílný výskyt abnormální plicní funkce u 1 188 pacientů s vybranými VSV[2]



Úspěšná radikální operace VSV sice ukončí vliv patologického Qp na RS, ale etiologicky se může dále uplatnit vliv torakotomie, umělé plicní ventilace, mimotělního oběhu, a dále pooperační skoliózy nebo dysfunkce respiračního svalstva. Na dětský RS má vliv načasování této korekce a kardiochirurgická historie (předchozí paliativní operace zvyšuje kvantitu, nebo modifikuje kvalitu (povahu) dysfunkcí RS).[1]

U dospělých po korekci VSV (ACHD – adult congenital heart disease) mohou dysfunkce RS přetrvávat a mohou ovlivnit jak kvalitu jejich života, tak jejich klinickou prognózu. Recentní retrospektivní práce zdůrazňují u současných ACHD význam právě RLD.[2,3] Střední (60–70 % n) až těžké (<60 % n) snížení FVC u 1 188 pacientů s různými VSV je nezávislým prediktorem jejich mortality (!) (HR 1,63; 95 % CI; p<0,04).[2] Dnešní ACHD (v ČR asi 50 tisíc) – historicky úspěšně operované děti s VSV – budou vyžadovat komplexní péči pravděpodobně až do senia. Specializovaná centra řeší dysfunkce ACHD nekardiální etiologie – včetně dysfunkce RS. Pro pneumology pečující o dospělé pacienty je tento stav výzvou: není známa detailní etiopatogeneze typických dysfunkcí RS u vážných VSV (malé, tuhé a zároveň hyperinflované plíce).[1] Může jít o vnitřní parenchymatózní proces navozený abnormálním Qp a zprostředkovaný subcelulárními mechanismy. Pro to svědčí i nepřítomnost parenchymatózních dysfunkcí RS u VSV bez abnormálního Qp. Rovněž ukončení vlivu abnormálního Q (via korekce) v raném postnatálním věku jejich výskyt snižuje. I když sekundární dysfunkce RS mohou být následně strukturálně a funkčně modifikovány (fyziologická emfyzematizace, neoalveolarizace) – neznáme ani diagnostický ani terapeutický postup, jak dysfunkcím RS u VSV předcházet nebo je léčit. Nové diagnostické postupy (micro-CT, biomarkery systémového zánětu a remodelace) by mohly objasnit mechanismy vzniku a perzistence těchto dysfunkcí a posoudit případný vliv reparačních procesů (vliv proteázového-antiproteázového systému nebo periostinu). Problematika dysfunkcí RS u ACHD zůstává mezioborovým tématem s limitovanými klinickými zkušenosti. Vyšetření funkce RS (včetně bránice) má v pooperačním sledování pacientů s VSV své místo. Prezentace přináší současný názor na vliv dysfunkce RS na morbiditu pacientů po korekci VSV a návrh možného řešení problematiky.

Literatura

1. Šamánek, M., Zapletal, A., Šulc, J., Hučín, B. Lung function in children after heart surgery. In: Quality of life after open heart surgery. Antverpen: Kluwer Academic Publishers, 1992. (s. 303–311)
2. Alonso-Gonzalez, R., Borgia, F., Diller, G. P. et al. Abnormal lung function in adults with congenital heart disease: prevalence, relation to cardiac anatomy, and association with survival. Circulation 127, 8: 882–890, 2013.
3. Cohen, K. E., Buelow, M. W., Dixon, J et al. Forced vital capacity predicts morbidity and mortality in adults with repaired tetralogy of Fallot. Congenit Heart Dis 12, 4: 435–440, 2017.

Pleurální techniky

11

Pavla Žáčková, Martina Vašáková, Ivana Hricíková, Šárka Žbánková

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

Úvod

Tato práce uvádí přehled pleurálních technik užívaných na Pneumologické klinice Thomayerovy nemocnice k léčbě nejčastějších pleurálních komplikací.

Evakuační punkce – prostá manuální evakuace nezánětlivých pleurálních výpotků maligní, paramaligní nebo interní etiologie z pohrudniční dutiny u nemocných, u kterých není indikovaná pleurodéza. Alternativním řešením je chronická hrudní drenáž.

Hrudní drenáž (HD) je invazivní metoda, která bez nutnosti většího chirurgického zákroku může vyřešit patologické procesy v pleurálním prostoru a někdy i v plicním parenchymu.

Indikace HD

- pneumotorax (PNO)
  - PNO jakéhokoliv rozsahu u ventilovaných nemocných
  - tenzní PNO
  - rozsáhlý primární spontánní pneumotorax (PSP), kdy plíce je odloučena od hrudní stěny v celém rozsahu
  - sekundární spontánní pneumotorax (SSP)
- maligní a paramaligní výpotek a výpotek provázející interní onemocnění, pokud je indikovaná pleurodéza
- empyém a komplikovaný parapneumonický výpotek, přítomnost pulmopleurální píštěle
- traumatický hemotorax nebo hemopneumotorax
- pooperační fluidotorax, resp. fluidopneumotorax (torakotomie, výkony na jícnu, kardiochirurgické výkony

Lokalizace hrudní drenáže: optimální umístění HD vyžaduje zhodnocení radiologického nálezu – skiagramu hrudníku vždy ve dvou projekcích a CT dokumentace. Předcházet vždy musí fyzikální vyšetření a dle možností USG zaměření. Nezbytná je probatorní punkce, při níž je volně aspirován vzduch či pleurální výpotek.

Volný pleurální výpotek: drén zavádíme dorzobazálně v zadní skapulární čáře, v místě nejširší vrstvy pleurálního výpotku. Snižuje riziko poranění plíce, usnadňuje evakuaci výpotku spádovou drenáží.

Volný PNO – II. mzž. ventrálně ve střední MD čáře, případně „bezpečný trojúhelník"

Lokulární patologické obsahy je nutné drénovat cíleně!

Napojení drenáže

Spádová pod vodní zámek

Aktivní sání je indikováno, pokud spádová drenáž nevede ke kompletnímu rozvinutí plíce a v případě rozvoje podkožního emfyzému. Rutinní užití nemá smysl – v přítomnosti píštěle traumatizuje defekt a zpomaluje hojení. Pokud se jedná o volný výpotek, neurychluje evakuaci. Naopak u objemných výpotků nebo rozsáhlých PNO je nutná postupná evakuace, jinak hrozí riziko reexpanzního plicního edému.

Podtlaková drenáž – Redon ozřejmí perzistující drobný defekt v plicním parenchymu, kdy již není patrný jednoznačný únik vzduchu na spádové drenáži. Umožní posouzení charakteru a množství výpotku před plánovanou extrakcí drénu.

Heimlichova chlopeň zabraňuje zpětnému průniku vzduchu u perzistujících drobných defektů ve viscerální pleuře.

HD svedená do obvazu či sběrného sáčku

- chronická drenáž zbytkového prostoru

Vícečetná drenáž je indikovaná u multilokulárních výpotků a u velkých defektů u SSP, pokud zavedený drén neumožňuje kompletní evakuaci vzduchu ani při aktivním sání.

Chronická hrudní drenáž – umožňuje ambulantní léčbu nemocných, u kterých již klinický stav nevyžaduje hospitalizaci a současně je HD nadále nutná

- perzistující bronchopleurální píštěl
- perzistující vysoké odpady drénem
- perzistující pneumotorax

Jiná využití hrudní drenáže

Pravidelné laváže empyémové dutiny – usnadňují evakuaci sekretu, rozrušují jemná fibrinová vlákna vedoucí k lokularizaci výpotku. Důležitá je především laváž dostatečným objemem, tak aby došlo k vyčištění pleurální dutiny.

Lokální aplikace antibiotik je vhodná u nemocných, u kterých se nedaří zvládnout lokální zánět v pleurální dutině, přestože klinicky je již nemocný bez známek infektu, s nízkými zánětlivými parametry.

Intrapleurální aplikace fibrinolytik vede ke sjednocení pleurální dutiny lýzou sept a fibrinových hmot, což usnadňuje evakuaci výpotku a ve většině případů vede k sanaci pleurální dutiny. Kontraindikací je přítomnost bronchopleurální píštěle.

ATB plomba spočívá ve vyplnění reziduální empyémové dutiny antibiotickým roztokem s cílem zabránit recidivě zánětu ve zbytkovém pleurálním prostoru.

Pleurodéza znamená vytvoření trvalého spojení mezi viscerálním a parietálním listem pleury. Zánik pleurálního prostoru zamezuje akumulaci vzduchu či sekretu v pleurálním prostoru. Podkladem pleurodézy je zánětlivá abakteriání reakce v pleurálním prostou vyvolaná instilací sklerotizujícího agens.

Autohemopleurodéza spočívá v intrapleurální aplikaci autologní venózní krve zavedeným hrudním drénem. Probíhající koagulace vede v optimálním případě k uzávěru pulmopleurální píštěle, což umožní rozvinutí plíce a pleurodézu.

Závěr

Znalost techniky hrudní drenáže umožňuje komplexní péči o pacienty s pleurálními komplikacemi a je tak nedílnou součástí péče o pneumologické pacienty. U pacientů s pleurálními komplikaci existuje celá škála terapeutických možností, ale přes určité standardní postupy neexistuje jednotný konsensus léčby. Příčinu vidíme v odlišnosti každého jednotlivého případu. Každý nemocný vyžaduje individuální přístup s nutností posouzení všech aspektů onemocnění a s následným stanovením optimálního terapeutického postupu.

Terapie pneumotoraxu systémem Pleuralvent

12

Milan Sova
Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, LF UP a FN Olomouc

Úvod
Systém Pleuralvent je na našem trhu novým přístupem k terapii pneumotoraxu. V této práci prezentujeme soubor pacientů léčených touto metodou na Klinice plicních nemocí a TBC, Fakultní nemocnice Olomouc. Rozvedeny jsou indikace k použití, dosavadní zkušenosti a výhody a nevýhody tohoto systému.

Materiál a metody
Zařazeno bylo celkem 22 pacientů (16 mužů) průměrného věku 61,3±16,4 roků s diagnózou pneumotoraxu léčených systémem Pleuralvent.

Výsledky
Léčba byla úspěšná u 19 pacientů (86 %). Pleuralvent byl zaveden 4,2±1,2 dne. Ze tří neúspěšných případů léčby se jednou jednalo o perzistentní bronchopleurální píštěl, která musela být řešena chirurgicky, a ve dvou případech došlo k dislokaci katetru do podkoží.

Závěr
Systém Pleuralvent je dobře použitelný pro terapii pneumotoraxu, a to zejména pneumotoraxu iatrogenního. Výhodou je možnost zachování plné mobility pacienta, nevýhodou potom omezené použití u obézních pacientů, kde metodou volby i nadále zůstává klasická hrudní drenáž.

Biodegradabilní tracheální stenty: vhodný pacient

13

Luděk Stehlík[1], Pavel Horažďovský[2], Vladislav Hytych[2], Martina Vašáková[1]

[1]*Pneumologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha*
[2]*Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice, Praha*

Úvod
Biodegradabilní (BD) tracheální polydioxanonové stenty používáme v naší klinice od roku 2013. Polydioxanon je biopolymer široce využívaný v chirurgii jako vstřebatelný šicí materiál. Podléhá hydrolýze svých esterových vazeb, jeho metabolity jsou netoxické. V dýchacích cestách si uchovává většinu svých mechanických vlastností po dobu šesti týdnů. Ke kompletní degradaci dochází za tři až čtyři měsíce po implantaci. Část vláken je po epitelizaci vstřebána ve sliznici, k tomu dochází zejména v místě největšího zúžení. Větší část stentu je vykašlána pacientem v podobě drobných kousků vláken. V tomto sdělení se věnujeme výsledkům, kterých jsme dosáhli u dospělých nemocných s benigním zúžením průdušnice. Diskutovány jsou výhody a nevýhody biodegradabilních stentů v kontextu celého terapeutického přístupu, který je nový. Zaměřujeme se zejména na otázku výběru vhodných kandidátů.

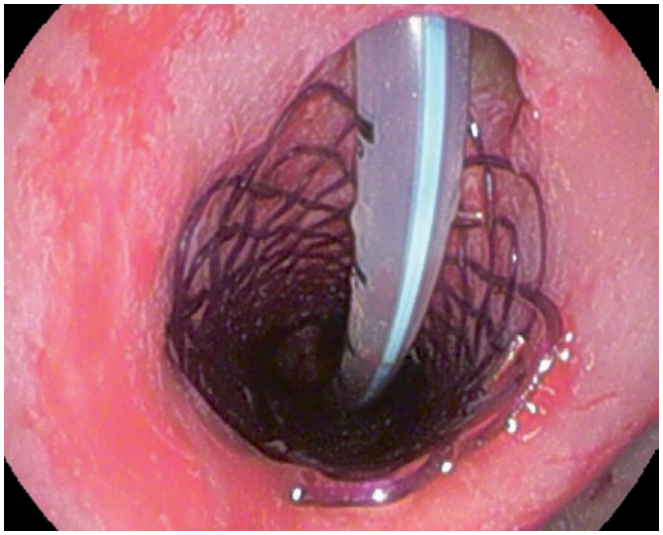
Metodika
Retrospektivní hodnocení. Implantovali jsme polydioxanonové stenty (ELLA-CS s.r.o., Hradec Králové, ČR) při rigidní bronchoskopii v celkové anestezii. Po implantaci byli pacienti sledováni v pravidelných intervalech, případně zkontrolování při obtížích. Součástí kontrol byla téměř vždy bronchoskopie. Optimálním výsledkem léčby byla remodelace trachey, kdy po degradaci stentu zůstal její průsvit dostatečný pro ventilaci, v případě tracheomalacie pak její stabilizace, tedy stav, kdy po degradaci stentu se nemocný obešel bez zajištění dýchacích cest tracheostomickou kanylou. Je posuzován vztah více faktorů s konečným výsledkem léčby. Výzkumný záměr byl schválen institucionální etickou komisí a obdržel finanční podporu Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR (NT14146-3/2013) a od roku 2016 doposud získává institucionální podporu MZ ČR (RVO-TN2018).

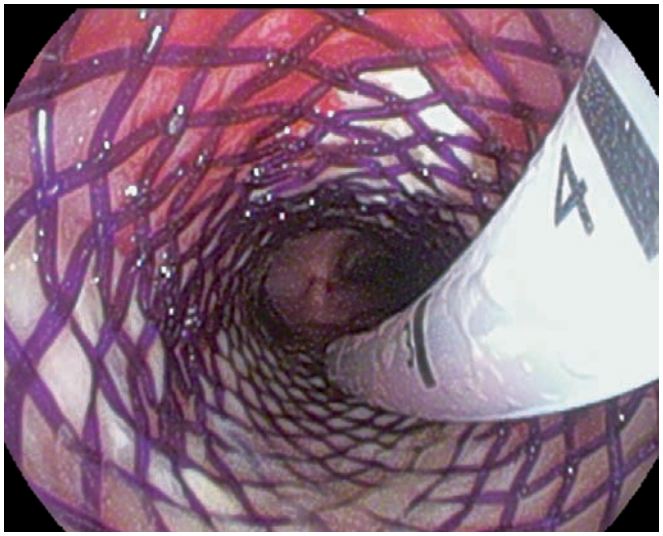
Výsledky
Od září 2013 do března 2018 jsme zavedli 43 stentů 30 pacientům s nenádorovým zúžením trachey. U třinácti pacientů bylo dosaženo dobrého výsledného efektu, tj. remodelace stenózy nebo stabilizace tracheomalacie. U pěti nemocných jsme úspěšní nebyli. Sedm pacientů zemřelo na komorbidity. U čtyř nemocných nebyl v době psaní abstraktu výsledný efekt léčby znám. Jedna nemocná přestala chodit na kontroly a nejsou o ní bližší informace.

Závěr
Biodegradabilní stenty jsou při řešení nenádorových stenóz trachey alternativou ke klasickým stentům. Nelze porovnávat jen stenty jako takové, zavedení biodegradabilního stentu do velkých dýchacích cest představuje volbu aktivního léčebného přístupu. Nedlouho po implantaci je třeba pacienty kontrolovat, a to i bronchoskopicky. Může být potřeba restenting, dilatace stenózy, odstranění fragmentů stentu z trachey. Zdá se, že z léčby mohou profitovat nemocní s posttracheotomickou a postintubační stenózou. Dosažení stavu, kdy není potřeba lumen trachey vyztužovat mechanicky, je relativně rychlé. Nemocným s destabilizovanou tracheomalacií v důsledku delší umělé plicní ventilace může zavedení BD stentu urychlit dekanylaci. Stenty byly dobře tolerovány, zhruba polovina nemocných se obešla bez pravidelné inhalační léčby mukolytiky. Neúspěšní jsme byli v případě polymorbidních pacientů s komplikovaným zúžením průdušnice a u hůře spolupracujících nemocných.

Literatura
Stehlik, L., Hytych, V., Letackova, J. et al. Biodegradable polydioxanone stents in the treatment of adult patients with tracheal narrowing. BMC Pulm Med 2015, 15: 164, 2015.

Obr. 1 a 2: Biodegradabilní stent zavedený u nemocného s malatickým zúžením. Po odstranění původní tracheostomické kanyly zaveden v úvodu léčby tracheostomatem Mini-Trach. Pohled do horní (1) a dolní (2) trachey.





Quo vadis, funkční vyšetření plic?

14 Jan Chlumský[1,2,3]

[1]*Splin, s.r.o., Praha*
[2]*Pneumologická klinika, 1. LF UK a Thomayerova nemocnice, Praha*
[3]*První plicní ambulance, s.r.o., Praha*

Funkční vyšetření plic patří mezi základní pilíře pneumologie až na ojedinělé výjimky je ČPFS nositelem těchto výkonů a je tudíž jejím výsostným vykonavatelem. Funkční vyšetření dává jedinečné možnosti diferenciální diagnostiky, hodnocení míry postižení respiračního systému, progrese onemocnění, terapeutických intervencí, operačních rizik i prognózy různých plicních i mimoplicních onemocnění. Bohužel se však náš obor chová ke svému pilíři dosti macešsky, vzdělání a trénink ve funkční diagnostice jsou velmi podceňovány, což má v běžné klinické praxi za následek interpretační, implementační a indikační omezení. Složením atestační zkoušky je nositel oprávněn indikovat, provádět a hodnotit veškerá funkční vyšetření plic, včetně těch, která nikdy neviděl a ani v nich trénován býti nemohl.

Funkční vyšetření plic dovoluje hodnotit funkci všech tří součástí respiračního systému, mechaniku dýchání, respirační funkci a funkci dechového centra. První dvě části je možné hodnotit běžně a snadno, funkce dechového centra je pro běžnou klinickou praxi velmi komplikovaná.

Spirometrie je screeningovým testem mechaniky dýchání, dává základní představu o dvou základních odporech ventilační pumpy. Klidová vitální kapacita odráží elastický odpor ventilační pumpy, zatímco průtok vzduchu při usilovném výdechu proudový odpor dýchacích cest. Její hlavní výhodou je všeobecná dostupnost a vysoká opakovatelnost hlavních měřených parametrů. Nicméně jde o manévr hrubě nefyziologický a pravděpodobně při každém manévru dojde k mechanickému inzultu stěny bronchiolů. Jde nepochybně o skvělý screeningový test umožňující základní (diferenciální) diagnostiku poruch mechaniky dýchání, ale její výpovědní i prognostický význam v posledních letech značně upadá. Částečně k tomu přispívá i obecná ignorace základních patofyziologických principů zbožněním FEV1 a upřednostněním FVC před SVC.

Bodypletyzmografie nabízí doplnění informace o nepřímo měřitelné objemy a kapacity plic (FRC, RV, TLC) a je k ventilační pumpě při absenci usilovných manévrů přeci jen šetrnější.

Je pozoruhodné, že adherence k FEV1 trvá navzdory tomu, že její klinický význam je nesrovnatelně nižší než statických objemů plic (SVC, IC/TLC, RV/TLC, RV).

Výzvou do budoucna je implementace parametrů získaných při klidném dýchání, zejména impulzní oscilometrie a vyplavovacích metod, které mají přinejmenším v některých oblastech (CHOPN, astma, CF, rejekce plic po Tx) prokazatelně vyšší citlivost než dynamické ventilační parametry.

Měření funkce dýchacích svalů je zatím rovněž zanedbanou metodou, přestože jejich porucha je často odpovědná za snížení plicních objemů a špatnou toleranci fyzických aktivit. Měření samotné by se ale nemělo spoléhat pouze na hodnocení maximální statické síly dýchacích svalů, ale také na hodnocení indexu dechové práce a neuromechanický coupling.

Transferfaktor plic pro CO (T_{LCO}) je, vedle měření krevních plynů, důležitým parametrem respirační funkce plic. Často se zapomíná, že odráží nejen integritu alveolokapilární membrány, ale rovněž vlastnosti kapilárního řečiště a hemoglobinu. Není parametrem měřeným, ale kalkulovaným a je velmi ovlivněn mírou inflace plic. Při této znalosti je interpretace samotného T_{LCO} výrazem nepochopení metody.

Měření koncentrace vydechovaného NO (FeNO) má výbornou citlivost pro diagnostiku dosud neléčeného astmatu, nicméně její monitorování nevede k významnému zlepšení kon-

troly onemocnění, alespoň do té doby, než se stane systémem pro domácí aplikaci. Je užitečné si uvědomit, že FeNO je s eozinofilií dýchacích cest pouze asociována, ale příčinnou souvislost s eozinofily nemá, a proto se její výpovědní hodnota za různých klinických situací liší.

Pomyslným vrcholem funkční diagnostiky je spiroergometrie, komplexní zátěžové vyšetření umožňující hodnotit funkci, případně fyziologickou limitaci všech systémů, které se podílí na fyzické aktivitě jedince. Představuje jedinečný nástroj v diferenciální diagnostice dušnosti, pro hodnocení míry postižení respiračního a kardiovaskulárního systému, rizik velkých (zejména hrudních) operačních zákroků, invalidity, terapeutických intervencí i prognózy řady plicních i srdečních onemocnění. Dostupnost CPET je však stále malá, neboť ochota jej provozovat vyžaduje osobní zájem.

Osobně se domnívám, že všechny diskutované metody by měly být prováděny v ambulancích soukromých pneumologů a jejich provádění by mělo být hrazeno plátci péče. To však naráží na obavy zneužití poměrně dobře hrazených výkonů a navýšení ceny péče. Lze uvažovat o sepsání určitých algoritmů pro terénní praxi, nicméně mnohem důležitější je, aby každý, kdo funkční vyšetření provádí, měl příslušné znalosti o výpovědní hodnotě jednotlivých testů a jejich klinického významu.

Odpověď na otázku „Quo vadis, funkční vyšetření plic?" lze odpovědět takto: „bude kráčet jen tam, kam jej společnost (ČPFS) povede".

Bronchiální termoplastika – kdy, komu a kde. Dosavadní výsledky v ČR

15 Jiří Votruba

1. klinika tuberkulózy a respiračních nemocí, 1. LF UK a VFN, Praha

Astmatičtí pacienti mají hyperreaktivní a chronicky zanícené průdušky. U chronického astmatu pak nacházíme významnou remodelaci dýchacích cest se zesílením stěny průdušek, zvýšeným množstvím mukoidních žlázek, hypervaskularizaci a zejména hypertrofii hladkých svalů dýchacích cest. Bez ohledu na původní spouštěč, kaskáda patofyziologických dějů u astmatu vyústí v kontrakci hladkých svalů dýchacích cest vedoucí k jejich zúžení a vzniku bronchiální obstrukce. Přesná úloha hladkých svalů v patofyziologii astmatu podléhá řadě teorií. Mimo jiné se zvažuje vyjma změněných geometrických poměrů rezultujících z hypertrofie hladké svaloviny dýchacích cest i abnormální vzorec svalové kontrakce vedoucí k většímu zúžení dýchacích cest než u zdravých jedinců, významnější zúžení dýchacích cest v důsledku alterace žlázové vrstvy remodelovaných dýchacích cest, ovlivnění plicní mechaniky vlivem remodelace.

U značné části pacientů s těžkým perzistujícím astmatem lze za cenu kombinované farmakologické léčby dosáhnout minimalizace symptomů. Existuje však skupina nemocných s těžkým perzistujícím astmatem, kteří na maximální doporučovanou léčbu neodpovídají. Takoví pacienti pak mají obtížně léčitelné astma (OLA). U těchto pacientů dochází k výraznému zhoršování kvality života, vysoké nemocnosti i vysokým nákladům na farmakologickou léčbu a hospitalizace.

Je také vhodné mít na paměti nežádoucí účinky standardní léčby bronchiálního astmatu. Jsou to zejména nadledvinová suprese, snížená minerálová hustota kostní hmoty, katarakta, glaukom, orofaryngeální kandidózy, dysfonie, palpitace, třes, snadná tvorba kožních sufuzí. Všechny tyto projevy pak vyžadují sekundární náklady na diagnostiku i na léčbu, nehledě na skutečnost, že po vysazení léčby dochází prakticky bezvýhradně k návratu obtíží často v míře ohrožující zdraví či život nemocného.

Bronchiální termoplastika

Systém Alair využívá radiofrekvenční energie k tomu, aby bylo možné na stěnu bronchu aplikovat kontrolované teplo. Toto řízené ohřátí průdušky vede ke snížení množství hladké svaloviny v dýchacích cestách a tím i snížené schopnosti průdušek se stahovat a působit astmatické obtíže.

Cílová oblast termoplastického systému je od lobárních bronchů do bronchů s průměrem kolem 3 mm (kolem 6. generace dle Weibela). Průdušky mezi 2. a 6. generací dle Weibela reprezentují asi 80 % celkové průduškové rezistence (Respiratory Physiology 2000 – Elsevier). Předpokládáme tedy, že bronchiální termoplastikou jsme schopni ovlivnit asi 80 % systému způsobujícího bronchiální obstrukci. Metoda má jako dosud jediná nefarmakologická modalita výrazný potenciál trvalého zlepšení symptomů a plicních funkcí.

Nejvíce citovaná studie: **AIR2 (Asthma Intervention Research 2) Trial Asthmatx – Protocol No. 04-02**. Multicentrická randomizovaná dvojitě zaslepená studie sham-controlled (zaslepení pro pacienta a hodnotitele ve formě provedení technicky zcela identického výkonu jako v aktivní skupině, ovšem bez aplikace tepelné energie). Zahájena 2007, 190 pacientů v aktivní skupině, 98 v kontrolní (sledováni 12 měsíců), studie ukončena, následná sledování v aktivní skupině stále probíhají. Dostupná jsou data po pěti letech sledování a data hodnotící bezpečnost metody, která pro metodu vyznívají velmi příznivě.

V ČR jsme na zatím limitovaném množství dat prokázali signifikantní efekt systému bronchiální termoplastiky na subjektivní i objektivní ukazatele tíže bronchiálního astmatu.

V současnosti je 1. klinika tuberkulózy a respiračních nemocí VFN jediným centrem v ČR, kde se léčba provádí. V prezentaci uvedeme naše dosavadní výsledky i některé novinky v indikaci a mechanismu účinku metody.

Ve Spojených státech je výkon od 1. 1. 2013 v 1. úhradové kategorii CPT kódů. Tato první úhradová kategorie znamená, že výkon je prováděn řadou lékařů a institucí ve Spojených státech a že jeho klinická efektivita je dobře doložena a dokumentována.

Miniinvazivní plicní resekce – iniciální zkušenosti v České republice

16

Pavel Horažďovský[1], Alice Tašková[1], Zdeněk Konopa[1], Radek Pohnán[2], Jiří Mališ[3], Klára Češlarová[3], Vladislav Hytych[1]

[1]Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice, Praha
[2]Chirurgická klinika, 2. LF UK a ÚVN, Praha
[3]7. polní nemocnice, Armáda České republiky

Úvod
Cílem práce je prezentovat zkušenosti s implementací programu miniinvazivních plicních resekcí.

Metoda
V této práci bylo retrospektivně zhodnoceno 123 pacientů, u nichž bylo od roku 2012 do roku 2016 provedeno 124 VATS lobektomií (69 žen, průměrný věk 65,5 let). Pro plicní karcinom byla VATS lobektomie provedena v 95 případech, pro jinou malignitu v 8 případech a 21 operací bylo pro nenádorové onemocnění. U pacientů s plicním karcinomem byla provedena systematická mediastinální lymfadenektomie.

Výsledky
U 13 pacientů (10,5 %) byly zaznamenány peroperační komplikace a 6 (4,8 %) operací bylo konvertováno na otevřený výkon. Pooperační mortalita byla 0,8 %, jeden pacient zemřel na respirační selhání při dekompenzaci intersticiálního plicního postižení. Pooperační komplikace byly u 26 pacientů (21 %). Průměrná délka drenáže byla 5,2 dní (2–28) a průměrná délka hospitalizace 8,5 dní (4–30). Průměrně bylo při lymfadenektomii odstraněno 11 uzlin.

Závěry
VATS lobektomie je bezpečná a onkologicky radikální léčebná modalita časných stadií bronchogenního karcinomu a měla by být v těchto případech zvažována jako primární chirurgický výkon.

HITHOC – první zkušenosti s kombinovanou terapií maligního pleurálního mezoteliomu

17

Marek Szkorupa[1], Dušan Klos[1], Josef Chudáček[1], Čestmír Neoral[1], Vítězslav Kolek[2], David Vrána[3]

[1]1. chirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc
[2]Klinika plicních nemocí a tuberkulózy, LF UP a FN Olomouc
[3]Onkologická klinika, LF UP a FN Olomouc

HIPEC (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy) a HITHOC (hyperthermic intrathoracic chemotherapy) představují moderní metody terapie peritoneálních a pleurálních diseminovaných malignit kombinací cytoreduktivní chirurgie s perioperačním intrakavitárním podáním cytostatik. Princip HITHOC spočívá v provedení chirurgického cytoreduktivního výkonu s cílem odstranit maximální možné množství nádorové masy, následovaný intratorakální laváží cytostatikem ohřátým na 38–43 °C pomocí extrakorporální pumpy. Lokální podání cytostatika působí přímo na nádorové buňky, má omezenou systémovou toxicitu a je potencováno vyšší teplotou roztoku se zvýšenou vnímavostí nádorových buněk. Cílem je dosáhnout u lokálně pokročilého nebo diseminovaného nádorového onemocnění prodloužení doby do progrese nemoci a prodloužení celkového přežívání.

HITHOC je nejčastěji indikován u maligního pleurálního mezoteliomu a diseminovaného maligního thymomu, u kterých tato kombinovaná léčba dosahuje nejlepších výsledků. Experimentálně se pak využívá i u jiných pleuráních diseminací, jako je karcinom prsu, plic či ovaria.

V České republice je tato metoda, na rozdíl od rozvinutého programu HIPEC, zatím v plenkách. Souvisí to jistě i s faktem, že se jedná o metodu pro malou, selektivní skupinu pacientů s dobrým PS, bez známek renální insuficience a lokálně operabilním nálezem s předpokladem makroskopicky kompletní resekce. Na druhé straně hraje roli i fakt o malé informovanosti využití a dostupnosti této terapie.

Na 1. chirurgické klinice FN Olomouc máme v plánu, ve spolupráci s Klinikou plicních nemocí a tuberkulózy, zahájit program HITHOC u nemocných vhodných k této terapii.

První pacientkou byla 71letá žena s diagnózou maligního epiteliálního mezoteliomu, u které byla na jiném pracovišti provedena VATS diagnostika a talkáž. Staging neprokázal generalizaci onemocnění, jen lokální formu s jednostranným postižením. Pacientka prodělala indukční chemoterapii – 4 série cDDP + pemetrexed. Po restagingu byla indikována k chirurgickému cytoreduktivnímu výkonu s HITHOC. Byla provedena rozšířená radikální pleurektomie s resekcí bránice, atypickou resekcí plic a mediastinální lymfadenektomií, doprovázená uzavřenou dvouhodinovou laváží cisplatiny v dávce 100 mg/m².

KAZUISTIKY V ALERGOLOGII, PNEUMOLOGII A ORL

Samotný výkon proběhl bez komplikací, nicméně pooperační průběh byl provázen řadou komplikací, z nichž nejzávažnější byla renální a respirační insuficience, které byly zvládnuty díky skvělé spolupráci multidisciplinárního týmu. Pacientka byla propuštěna 43. den hospitalizace, PS 1–2. V dalším sledování pneumologem a onkologem, t.č. šestý měsíc od operace, bez známek progrese nemoci. Histologicky byl prokázán maligní epiteloidní mezoteliom – ypT2 pN0 pMX.

Herniace srdce jako komplikace po pneumonektomii pro objemný bronchogenní karcinom

18 Martina Ševčíková, Pavel Hladík, Robert Lischke

3. chirurgická klinika, 1. LF UK a FN v Motole, Praha

Herniace srdce je vzácnou, ale velmi závažnou až fatální komplikací po pneumonektomii. Mortalita se vyskytuje okolo 40–60 %. Obvykle se projeví do prvních 24 hodin po operaci. Vznikne náhle a prakticky vždy se vyvine do obrazu kardiálního selhání.[1,2]

Plánovaně jsme na naši kliniku přijali 39letého pacienta s objemným tumorem horního laloku pravé plíce. Pacient byl indikován k pneumonektomii. Nález byl na hranici operability. V nezbytně nutném rozsahu jsme resekovali perikard a horní dutou žílu, do které v jednom místě vrůstal tumor čepem. Provedli jsme parciální resuturu perikardu. Cca 8 hodin po operaci u pacienta náhle vznikla těžká hemodynamická nestabilita. Byla nutná okamžitá vazopresorická podpora. Pomýšlelo se na plicní embolii, srdeční tamponádu, infarkt myokardu… Urgentní transtorakální echokardiografické vyšetření odhalilo herniaci srdce do pravého hemitoraxu. Byla indikována retorakotomie na boxu oddělení anesteziologie. Nalezli jsme luxované srdce otvorem v perikardu do pravého hemitoraxu. Srdce jsme reponovali do perikardu. Po úpravě polohy srdce téměř okamžitě došlo k úpravě oběhových parametrů. Defekt v perikardu jsme částečně zašili syntetickou síťkou. Postupně docházelo ke snížení oběhové podpory na minimum.

Riziko herniace srdce přímou úměrou roste s rozsahem resekce perikardu během pneumonektomie. Herniace vznikne náhle a prakticky vždy se vyvine do obrazu kardiálního selhání. Zůstává otázkou, zda perikardiální defekty po intraperikardiální pneumonektomii bez výjimky uzavírat. Pro by byl fakt vyhnout se této velmi vážné komplikaci. Proti je potenciální riziko infekce jakožto komplikace po vložení cizího materiálu do pleurální dutiny.[3]

Literatura

1. Deiraniya, A. K. Cardiac herniation following intrapericardial pneumonectomy. Thorax 29, 5: 545–552, 1974.
2. Yacoub, M. H., Williams, W. G., Ahmad, A. Strangulation of the heart following intrapericardial pneumonectomy. Thorax 23, 3: 261–265, 1968.
3. Stolz, A., Pafko, P. et al. Komplikace v plicní chirurgii. Praha: Grada Publishing, 2010. (s. 210–211)

Chylothorax po VATS lobektomii, kazuistika

19 Jan Kolařík, Dagmar Myšíková, Monika Švorcová, Alan Stolz, Jan Šimonek, Jan Schützner, Robert Lischke

3. chirurgická klinika, 1. LF UK a FN v Motole, Praha

Úvod

Chylothorax, tedy přítomnost chylu v pleurální dutině, je nebezpečným stavem zatíženým vysokou morbiditou a letalitou v důsledku ztrát esenciálních látek. Etiologie chylothoraxu je různorodá, mezi nejčastější příčiny patří poranění iatrogenní, které může vzniknout během jakéhokoli hrudněchirurgického výkonu. V léčbě časných stadií bronchogenního karcinomu se stále více prosazují miniinvazivní výkony. Dle European Society of Thoracic Surgeons (ESTS) databáze 2017 shrnující data z posledních 10 let je podíl VATS lobektomií 18,2 % z celkového počtu všech provedených lobektomií. Součástí výkonu je systematická lymfadenektomie, která je spojena s rizikem výskytu chylothoraxu.

Kazuistika

71letému pacientovi jsme pro bronchogenní karcinom provedli VATS dolní lobektomii pravé plíce a systematickou lymfadenektomii s použitím klipů a harmonického skalpelu. 2. pooperační den se po zatížení pacienta stravou v drénu objevila chylózní příměs. Byl zaveden dietní režim na pět dnů s dobrým efektem, pacient poté zatížen stravou a 9. pooperační den byl odstraněn drén a pacient byl propuštěn domů. Po dvou měsících však byl pacient rehospitalizován pro recidivu chylothoraxu s vypuštěním postupně 3 000 ml. Přes zavedení dietních opatření přetrvával vysoký odpad do drénu a proto 3. den hospitalizace byl pacient indikován k videotorakoskopické revizi. Původními incizemi po podání smetany do NG sondy jsme pronikli do pravé pleurální dutiny, kde jsme obešli masu tkáně mezi páteří, aortou, jícnem a *v. azygos*, kterou jsme včetně *ductus thoracicus* podvázali a ošetřili klipy a vyvedli hrudní drén. 2. pooperační den byla ještě biochemicky prokázána chylózní sekrece do drénu, zaveden opětovně dietní režim s parenterální nutricí na týden. 9. pooperační den byl pacient zatížen stravou a 11. den extrahován drén. Dále již pacient je déle než rok bez známky recidivy chylothoraxu.

Diskuse

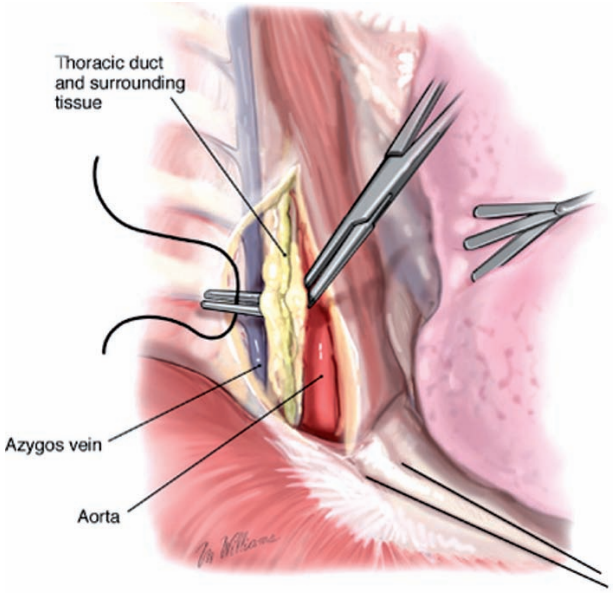
Výskyt chylothoraxu po plicních resekcích je raritní, v léčbě bývá dostatečný konzervativní postup s dietními opatřeními,

ve výjimečných případech je nutné včasné operační řešení. Recidiva chylothoraxu po dvou měsících od primární operace není obvyklá. Videotorakoskopický podvaz *ductus thoracicus* včetně přilehlé tkáně je efektivní metodou, kterou jsme opakovaně použili s dobrým výsledkem i u pacientů po jiných primárních výkonech. Miniinvazivní řešení po miniinvazivní primární operaci bez nutnosti provedení torakotomie a použití rozvěrače snižuje pooperační bolest a zkracuje rekonvalescenci pacienta.

Závěr

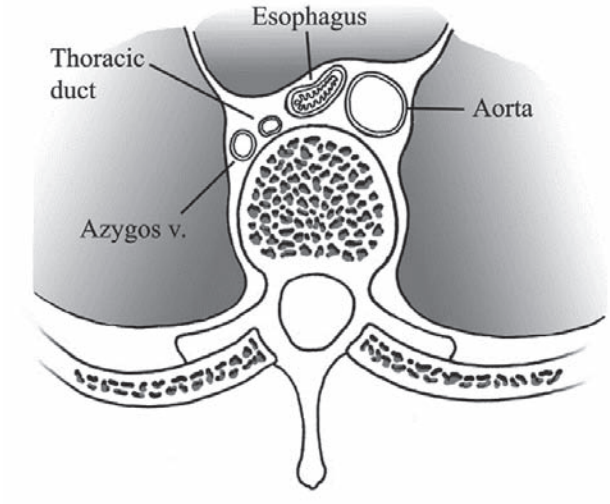
Videotorakoskopický podvaz ductus thoracicus je bezpečnou metodou, se kterou máme dobré zkušenosti a pacienty je dobře tolerována.

Obr. 1: Masa tkáně včetně ductus thoracicus nabraná disektorem



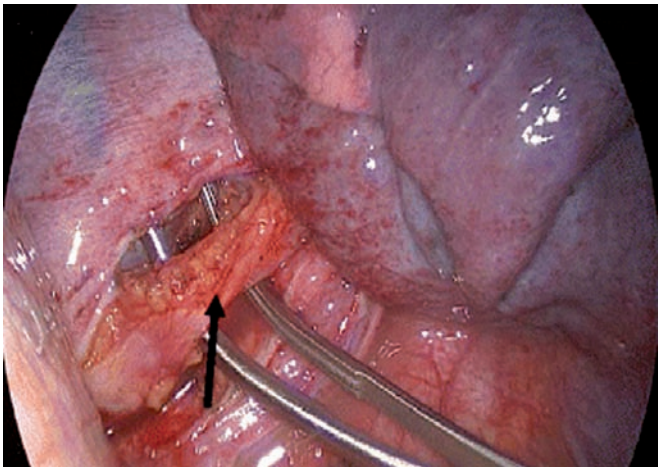
Zdroj obrázku: Sugarbaker, J. D. et al. Adult Chest Surgery

Obr. 2: Poloha ductus thoracicus na transverzálním průřezu hrudníkem, analogický obrazu CT



Zdroj obrázku: Cerfolio, R. Ligation of the Thoracic Duct for Chylothorax. CTSNet, 2009.

Obr. 3: Masa tkáně včetně ductus thoracicus nabraná disektorem



Zdroj obrázku: archiv autorů

Obr. 4: Ilustrační foto pacienta po VATS lobektomii



Zdroj obrázku: archiv autorů

Syndrom prázdného hrudníku po pneumonektomii

20 Alice Tašková, Zdeněk Konopa, Pavel Horažďovský, Vladislav Hytych

Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice, Praha

Úvod

U pacientů po pneumonektomii se postupně dutina hrudní po odstranění hrudního drénu vyplní tekutinou. Tato postupem času dosahuje až téměř k vrcholu horní hrudní apertury a přetvoří se obvykle ve fibrózní tkáň. Tento proces je důležitý pro mechaniku dýchání a polohu mediastina se srdcem a dalšími strukturami. Pokud dojde pooperačně ke vzniku bronchopleurální píštěle po pneumonektomii z důvodu dehiscence sutury bronchu, pak pacient přichází k lékaři pro dráždivý produktivní kašel, vykašlávání, často teploty a zhoršené dýchání. Jako první je nutno pomýšlet na pooperační komplikaci ve smyslu selhání sutury pahýlu hlavního bronchu. Na skiagramu hrudníku je patrný pokles hladiny tekutiny do úrovně pahýlu bronchu. Metodou volby v diagnostice bronchopleurální píštěle je provedení fibrobronchoskopie, která obvykle píštěl potvrdí a určí její velikost. Dalšími možnými vyšetřovacími metodami je CT vyšetření hrudníku. Léčba bronchoskopicky verifikované píštěle závisí na závažnosti defektu a zahrnuje celou škálu možných ošetření od neoperační bronchoskopické intervence až po operační terapii (pleurostomie, torakomyoplastiky apod.).

V roce 2011 Merrit a kol.[1] popsal několik případů pacientů, kdy došlo v pooperačním období k poklesu hladiny tekutiny v dutině hrudní na skiagramu hrudníku, ale pacienti byli zcela bez obtíží a klinických projevů možné bronchopleurální píštěle. Použil termín „benigní vyprazdňování postpneumonektomického prostoru".

Kazuistika

Autoři předkládají kazuistiku muže ve věku 66 let, který podstoupil operaci pro neověřený tumor středního laloku pravé plíce. Peroperační nález si vyžádal pro prorůstání do okolních laloků pneumonektomii vpravo. Pooperační průběh přiměřený bez významnějších komplikací. S odstupem po propuštění konzervativně zaléčen pro hrudní empyém, bez bronchoskopického (BRSK) průkazu bronchopleurální píštěle. Na kontrolních skiagramech hrudníku perzistuje vzduchová kapsa (resp. prostor), která se v čase i mírně zvětšila. BRSK opakovaně bez průkazu píštěle.

Závěr

Pneumonektomie je velmi rizikový a pacienta zatěžující výkon, který je vždy indikován s velkou obezřetností a rozvahou po důkladném vyšetření pacienta a zhodnocení funkčního pneumologického vyšetření, nezřídka doplněného spiroergometrií ke stanovení kardiopulmonální rezervy. Často důsledné, i když někdy pro pacienta možná časově náročné celkové zhodnocení je zásadní pro stanovení operačního postupu a další léčby. Nutno si také uvědomit, že veškerá předoperační vyšetření jsou pouze pomocná a peroperační nález může být pro operační tým překvapením. Po pneumonektomii je prováděno intenzivní a pečlivé sledování celkového stavu pacienta na JIP či AR oddělení. Postupně se zaplňující hrudník na průběžných kontrolních skiagramech hrudníku je známkou správného hojení (zejména pahýlu bronchu). Obávanou komplikací je dehiscence sutury pahýlu bronchu, která může vést k postpneumonektomickému empyému. RTG známkou je pokles hladiny tekutiny v operované hrudní dutině. Nicméně je vždy potřeba sledovat celkový klinický stav pacienta a doplnění dalších parametrů, které diagnózu empyému potvrdí. V diferenciální diagnostice se může vyskytnout i benigní vyprazdňování hrudníku jako v našem případě.

Literatura

1. Merritt, R. E., Reznik, S. I., DaSilva, M. C. et al. Benign emptying of the postpneumonectomy space. Ann Thorac Surg 92, 3: 1076–1082, 2011.
2. Mansour, Z., Kochetkova, E. A., Santelmo, N. et al. Risk factors for early mortality and morbidity after pneumonectomy: a reappraisal. Ann Thorac Surg 88, 6: 1737–1743, 2009.

Sklerozující hemangiom jako překvapivý histologický nález

21 Zdeněk Konopa[1], Alice Tašková[1], Radoslav Matěj[2], Pavel Horažďovský[1], Vladislav Hytych[1]

[1]Oddělení hrudní chirurgie, Thomayerova nemocnice, Praha

[2]Oddělení patologie a molekulární medicíny, Thomayerova nemocnice, Praha

Úvod

Tzv. sklerozující hemangiom (SH) je relativně vzácný nádorový proces poprvé popsaný Liebowem a Hubbellem v roce 1956. Imunohistochemicky bylo zjištěno, že nádor exprimuje v kolísavé míře epitelové markery a zejména je pozitivní průkaz exprese tyroidního transkripčního faktoru. V současné době tedy stále platí, že histogeneze nádoru je nejasná, oba typy nádorových elementů však jsou původem z respiračního epitelu.

SH se častěji vyskytuje u žen (ve věku 11–83 let s vrcholem ve středním věku). Pacienti obvykle nemají žádné symptomy, ojedinělé případy byly spojené s hemoptýzou či kašlem. Biologicky se jedná o tumor považovaný za benigní, u asi 1 % nádorových lézí se mohou objevit metastázy v lymfatických uzlinách. V literatuře nebyla popsána mortalita spojená s tímto typem tumoru. Velmi vzácně může SH imponovat jako mediastinální masa bez zřetelného spojení s plicním parenchymem. Metodou volby v léčbě SH je chirurgická intervence.

Histopatologicky je charakteristické uspořádání ze dvou typů buněk, oválných „stromálních" elementů a „povrchových" kubických elementů. Stromální elementy jsou povětšinou výrazně eozinofilní, mohou mít vakuolizovanou či pěnitou cytoplazmu. Povrchové elementy mívají často morfologii bronchi-

álního epitelu až typu aktivovaných pneumocytů II. typu, SH může mít různé uspořádání, charakteristické je uspořádání papilární či solidní.

V diferenciální rozvaze přicházejí v úvahu na prvním místě světlobuněčné nádorové léze (metastáza klarocelulárního renálního karcinomu, „sugar" tumor). Dále je možné uvažovat o neuroendokrinních primárně plicních tumorech charakteru typického a atypického karcinoidu (NEC grade I a II). Zásadní diferenciálně diagnostická rozvaha oproti SH je dobře diferencovaný adenokarcinom s převahou lepidického typu růstu. Dále pak je třeba vyloučit cévní nádorové léze a papilární variantu low-grade mukoepidermoidního karcinomu.

Kazuistika

Autoři předkládají kazuistiku muže ve věku 40 let, který byl několik let sledován nepravidelně pro náhodný nález léze v dolním laloku levé plíce. V posledních měsících došlo k progresi velikosti léze na skiagramu hrudníku, byl dovyšetřen a indikován k operační terapii. Provedena neanatomická resekce z VATS přístupu. Peroperační histopatologické vyšetření ukázalo nemalobuněčný plicní karcinom, nejspíše neuroendokrinní, proto byla dokončena dolní lobektomie vlevo s mediastinální lymfadenektomií. Následně histopatolog překlasifikoval dle imunohistochemického profilu tumor a v definitivním histopatologickém vyšetření uzavřel nález jako sklerozující hemangiom.

Závěr

Každý neověřený tumor je suspektní z možnosti maligního původu a pacient by měl být indikován k provedení neanatomické resekce s peroperační biopsií. Obvykle již peroperační histopatologické vyšetření dá jasnou diagnózu, na jejímž základě je možné indikovat, zda výkon dále pokračovat bude (ve smyslu dokončení lobektomie s lymfadenektomií), či ne. Nicméně i tato metoda nemusí dát vždy 100% odpověď, a proto je důležité doplnění dalších (především imunohistochemických vyšetření), která určí definitivní diagnózu.

Literatura

1. Liebow, A. A, Hubbell, D. S. Sclerosing hemangioma (histiocytoma, xanthoma) of the lung. Cancer 9, 1: 53–75, 1956.
2. Kalhor, N., Staerkel, G. A., Moran, C. A. So-called sclerosing hemangioma of lung: current concept. Ann Diagn Pathol 14, 1: 60–67, 2010.
3. Keylock, J. B., Galvin, J. R., Franks, T. J. Sclerosing hemangioma of the lung. Arch Pathol Lab Med 133, 5: 820–825, 2009.

Ročník 15, suplementum 1/2018
ISSN 1802-0518, registrační číslo MK E 15473

Toto suplementum časopisu Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL vychází současně jako sborník XXIII. setkání pneumologů a VII. setkání pneumologů a pneumochirurgů (ISBN 978-80-87969-39-7)
Vydává: Nakladatelství GEUM, s.r.o., Nádražní 66, 513 01 Semily, e-mail: geum@geum.org
Fotografie na obálce: Shutterstock
Tisk: Tiskárna Glos Semily, s.r.o., e-mail: tiskarna@glos.cz