

Současná náplň pneumologie



Pneumologie je klasickým lékařským oborem s dlouhou historií. Je poměrně těžké stanovit, jak a kdy vlastně pneumologie vznikla. Nicméně je zřejmé, že vychází ze slova **pneumo**, což v překladu ze starořečtiny znamenalo vzduch, ale význam pojmu v Hippokratově pojetí (460–377 př. n. l.) byl spíš určitý životní princip, neboť dech a tep byly chá-

pány jako základní doklady života. Historicky přesněji zmapovanou oblastí je **ftizeologie** – věda o tuberkulóze, její diagnostice, léčbě i organizaci protiepidemických opatření. Pojem **phthisis** (úbytě, souchotiny) již také používal Hippokrates, ale jako konkrétní popis nemoci. Po druhé světové válce postupně přibývalo mnoho jiných plicních chorob a pro obor se začal používat termín **tuberkulóza a respirační nemoci**, od 90. let minulého století pak **pneumologie a ftizeologie**. V současné době se všech rozvinutých zemích akceptuje široký pojem **respirační medicína**, který dokládá až překotný rozvoj různých odvětví spojených s dýcháním od molekulární úrovně, sofistikované techniky až po bazální klinické aspekty.

Současná respirační medicína se jako věda o dýchání zabývá civilizačními nemocemi s rostoucím výskytem, jako jsou chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN), bronchiální astma nebo karcinom plic. Přetrvávají však i zcela tradiční hrozby jako respirační infekce včetně tuberkulózy. Nárůst respiračních nemocí je podmíněn kouřením, zhoršením životního prostředí, škodlivinami v interiérech, stárnutím populace ale i cestováním a zvýšenou hustotou obyvatel. Nepříznivou situaci dokresluje **tab. 1** (celosvětové ukazatele podle Federace mezinárodních respiračních společností – The Forum of International Respiratory Societies – FIRS 2017) [1] a **tab. 2** (celo-

státní ukazatele podle Ústavu zdravotnických informací – ÚZIS) [2].

Současným trendem je koncepce specializovaných center, v nichž může spolehlivě probíhat i nejnáročnější respirační péče. Je to především v oblasti intervenční bronchologie, těžkého astmatu, cystické fibrózy dospělých, intersticiálních plicních procesů, pneumoonkologie, v léčbě rezistentní tuberkulózy a v poslední době i v oblasti péče o nemocné po transplantaci plic. Výsledky léčby jsou monitorovány pomocí národních a mezinárodních registrů, které jsou vedeny u CHOPN, idiopatické plicní fibrózy, těžkého astmatu, karcinomu plic a maligního mezoteliomu pleury.

Pokroky v diagnostice

Funkční vyšetřování plic – spirometrie se stále více uplatňuje nejen v diagnostice časných fází chronických obstrukčních procesů (CHOPN a astma); vyšetření difuze krevních plynů je rozhodujícím faktorem diagnostiky intersticiálních plicních procesů. Spirometrie v rukou ambulantního pneumologa má potenciál screeningového vyšetření s celospolečenským dopadem. Komplexní spirometrické laboratoře hodnotí i kardiorespirační vztahy, a to v klidových podmínkách i ve standardizované zátěži.

Bronchoskopická technika se může opírat o maximální kvalitu endoskopického obrazu v bílém světle (úroveň high definition) a další metody jako vyšetřování úzkým světelným spektrem (narrow band imaging) nebo jinou úpravou spektra (I-Scan). Pomocí konfokální elektronové mikroskopie lze nahlížet do úrovně alveolů a pozorovat tam jednotlivé buňky (alveoloskopie). Rutinní diagnostika se posunula do oblasti endobronchiální ultrasonografie (endobronchial ultrasound – EBUS), která je základním vyšetřovacím postupem určování stadia karcinomu plic a diagnostiky mediastinálních lézí. Nová navigační technika jako elektromagnetická navigace nebo radiální ultrasonografie (REBUS) umožňuje přesnou diagnostiku periferních plicních uzlů v oblastech plic bronchoskopicky neviditelných. Kombinace uvedených endoskopických metod tak umožňuje odběry tkáně prakticky ze všech oblastí plic.

Tab. 1. Celosvětový výskyt respiračních nemocí.
Upraveno podle [1].

onemocnění	výskyt miliony/rok	úmrtost miliony/rok
astma	334 (prevalence)	0,25
CHOPN	65–210	3,0
spánkové poruchy	> 100	
jiné chronické nemoci	> 50	
karcinom plic	1,8 (incidence)	1,6
pneumonie, infekce	420	4,0
tuberkulóza	10,4	1,4

Tab. 2. Výskyt respiračních nemocí v České republice. Upraveno podle [2].

onemocnění	výskyt/rok	úmrtost/rok
CHOPN	780 000/245 454 (předpokládány/ doloženy)	3 461 poměr muži/ženy 1,5 : 1
pneumonie		5 426 poměr muži/ženy 1,2 : 1
bronchiální astma	800 000	100
karcinom plic	12 013	5 285 poměr muži/ženy 1,8 : 1

Zobrazovací metody přispívají nejen k diagnostice, ale i k dalším poznatkům v patofyziologii. Výpočetní tomografie s vysokou rozlišovací schopností (high resolution computed tomography – HRCT) posunula diagnostiku postižení plicního intersticia na úroveň sekundárního lobulu a umožňuje snížit použití invazivních biotických metod při stanovení definitivní diagnózy. Hybridní pozitronová emisní tomografie (PET/CT) je standardní metodou pro hodnocení rozsahu nitrohručních nádorů při rozhodování o operaci a hrudní ultrasonografie se stala partnerem rychlé diagnostiky především na jednotkách intenzivní péče. Imaging v respirační medicíně přinesl nový aspekt, zapojení nízkoenergetické CT do screeningu karcinomu plic a v USA prokázalo možnost snížení mortality na toto onemocnění o 20 %.

Diagnostika poruch dýchání ve spánku pomocí screeningových vyšetření i v komplexních spánkových laboratořích je spojena se stálým rozvojem léčby těchto stavů, které mají úzké souvislosti s výskytem kardiologických, neurologických i jiných komplikací. Jde o multidisciplinární problém, třebaže 90 % poruch je obstrukčních, spojených se sníženým tonusem horních dýchacích cest.

Rozvoj pneumoonkologie je nemyslitelný bez rutinního zapojení imunohistochemických a imunogenetických metod vyšetřování plicních nádorů. Diagnostika je náročnější na množství dodávané tkáně a provádění rebiopsií. Není proto divu, že se v budoucnu bude více posazovat vyšetřování krve (tzv. tekuté biopsie) a začíná se rozvíjet i diagnostika pomocí analýzy kondenzátu vydechaného vzduchu.

Pokroky ve farmakoterapii

Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) je preventabilní a nyní už i dobře léčitelné onemocnění. Nemoc bude ohrožovat lidstvo stále stoupající mortalitou i přesto, že se v posledních letech objevily zcela nové a velmi účinné inhalační léky ovlivňující její různá stadia. V tomto směru se prosadila duální bronchodilatace (současné podávání anticholinergika a β -adrenergika) a také již trojkombinační léčba s inhalačními kortikosteroidy v jednom inhalátoru. Nicméně v poslední době se hodně diskutuje o indikacích kortikosteroidů u CHOPN. Inhalační léčba zlepšuje kvalitu života, snižuje výskyt symptomů, zvyšuje toleranci námahy, snižuje také výskyt a délku exacerbací. Léčba CHOPN se vede fenotypickým přístupem a stále více se individualizuje. Omezení životních aktivit nemocných s CHOPN se zásadně změnilo, pokud se daří udržet adekvátní adheřenci k léčbě.

Bronchiální astma je dalším nejčastějším onemocněním s bronchiální obstrukcí. Současné inhalační léky, které se opírají především o protizánětlivý účinek kortikosteroidů v kombinaci s bronchodilatací typu β -adrenergik, jsou vysoce účinné a kontrolované astma nemocné dnes prakticky neomezují v žádné činnosti včetně sportovních aktivit. Nicméně více než 5 % pacientů patří stále mezi obtížně léčitelné pacienty a léčbu je potřeba fenotypizovat. Používají se anticholinergika, ale do popředí se u těžkých forem dostává biologicky cílená léčba. Ru-

tině se již podává monoklonální anti-IgE protilátka omalizumab u těžkých forem alergického astmatu a je používána i další biologická léčba, jako je mepolizumab nebo reslizumab, zkouší se benralizumab, golimumab a další.

Idiopatická plicní fibróza je smrtelné onemocnění, které v posledních letech vykazovalo nebyvalý vzestup výskytu, a to nejen díky přesnějším diagnostickým postupům. Velmi dlouho se čekalo na nový lék, který překoná nihilismus výsledků léčby kortikoidy, cytostatiky a anti-oxidací. Pro klinické používání se stala dostupná první účinná antifibrotika jako pirfenidon a nintedanib, která zpomalují pokles plicních funkcí a prodlužují život.

Respirační infekce mají stále vysoký výskyt. Mezi jejich nejzávažnější formy patří pneumonie a exacerbace CHOPN. V komunitě jsou vyvolány poměrně úzkým spektrem patogenů, na které lze velmi racionálně cílit účinnou empirickou léčbu podle dohodnutých doporučených postupů. Poslední novinkou bylo zavedení respiračních fluorochinolonů, jako je levofloxacin nebo moxifloxacin. Nová antibiotika jsou určena pro rezistentní patogeny u těžkých a nozokomiálních pneumonií získaných v nemocničním prostředí (např. linezolid, telitromycin, tigecyklin).

Tuberkulóza je choroba mnohem starší než lidstvo samo, ale bude pro něj nebezpečím ještě velmi dlouhou dobu. Světová zdravotnická organizace (WHO) v roce 2011 vypracovala nový standard diagnostiky a léčby, a to jak pro farmakologicky citlivé, tak i pro rezistentní formy onemocnění. Standard byl přepracován pro Českou republiku a projevil se v zásadních změnách v kategorizaci nemocných i ve způsobu léčby. Tuberkulóza mění svou tvář a změnily se i postupy v její prevenci. Česká republika, podobně jako většina evropských zemí, přešla k selektivní vakcinaci nejvíce ohrožených dětí právě v souladu s doporučeními WHO. Při stálém nárůstu rezistentních forem se nepodařilo vyvinout účinnou vakcínu a nových léků je poměrně málo. Používá se a zkouší bedaquilin, delamanid, sutezolid a další.

Bronchogenní karcinom je nádor s největší mortalitou mezi malignitami. Jeho terapie se až překotně vyvíjí cestou biologicky cílené léčby (tyrozin-kinázové inhibitory 1., 2. a 3. generace) a hlavně protinádorové imunoterapie. Schválení léčby nemalobuněčného karcinomu plic v 2. linii získaly nivolumab, pembrolizumab a atezolizumab, v 1. linii je to pembrolizumab. Tato léčba je účinnější než standardní chemoterapie a má podstatně méně nežádoucích účinků.

Pokroky v nefarmakologické léčbě

Pro léčbu obstrukční spánkové apnoe se uplatňují nové efektivní inhalační systémy a lépe tolerované přístroje, u respirační insuficience se individualizuje dlouhodobá oxygenoterapie nebo domácí neinvazivní ventilace. Nové terapeutické systémy s využitím bronchoskopie se začaly používat v léčbě CHOPN i astmatu. Mnohé chirurgické intervence nahradí endobronchiální zavádění chlopní u emfyzému (endobronchiální volumredukce), léčbu obtížně léčitelného astmatu lze provádět pomocí bronchi-

ální termoplastiky. Již tradiční jsou rekanalizační techniky u postintubačních stenóz nebo centrálních nádorů pomocí laseru, kryokauteru nebo brachyterapie a stále se zdokonaluje používání tracheobronchiálních stentů.

Velký posun zaznamenala dechová rehabilitace u všech chronických respiračních nemocí. Současným úkolem je její celoplošné rozšíření do více lůžkových zařízení akutní i následné péče, hlavně však do ambulantních pracovišť.

Spolupráce s hrudními chirurgy se rozvíjí i v kombinované léčbě karcinomu plic a při plicních transplantacích, u nichž je pneumolog partnerem nejen při indikacích, ale i při potransplantační péči.

Závěr

Moderní koncepce respirační medicíny má jasnou kontinuitu a perspektivu. Rozvíjí se s cílem posunovat poznávání a zlepšovat léčbu všech akutních i chronických plicních nemocí, které patří mezi nejzávažnější problémy současné medicíny. Čeští pneumologové provedou ročně 1 800 000 ambulantních vyšetření a hospitalizují asi 53 000 nemocných. Mezinárodní kontext je dán vazbou na Evropskou respirační společnost (European respiratory society – ERS), jejímiž členy jsou všichni čeští pneumologové díky sdruženému členství ERS s Českou

pneumologickou a ftizeologickou společností České lékařské společnosti J. E. Purkyně. V současné době má ERS více než 34 000 členů, výroční sjezdy hostí přes 20 000 odborníků z celého světa a demonstrují sílu a potřebnost všech dílčích disciplín tohoto rozsáhlého oboru. Ve všech vyspělých evropských zemích je pneumologie samostatným specializačním oborem interního zaměření. Pevně věříme, že se takto bude i nadále rozvíjet v České republice.

Literatura

1. Respiratory diseases in the world. FIRS 2017. Dostupné z WWW: <<http://www.firsnet.org/publications/respiratory-diseases-in-the-world>>.
2. Informace dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz>>.

Olomouc, listopad 2017



prof. MUDr. Vítězslav Kolek, DrSc.

www.pneumologie.cz

předseda České pneumologické a ftizeologické společnosti
České lékařské společnosti J. E. Purkyně
spolueditor tohoto čísla časopisu Vnitřní lékařství