

## 10. (virtuálne) stretnutie zástupcov centier pre pľúcnu artériovú hypertenziu

### Správa z odborného podujatia



Doc. MUDr. Eva Goncalvesová  
CSc., FESC



MUDr. Milan Luknár, PhD.



MUDr. Bibiána Kafková



MUDr. Peter Lesný, PhD.



PhDr. Gabriela Šuttová



MUDr. Martin Záhorec, PhD.



MUDr. Pavel Kmeč

Dňa 22. októbra 2020 sa uskutočnilo 10. stretnutie zástupcov referenčných centier pre pľúcnu artériovú hypertenziu (PAH) z Bratislavy, Košíc a Banskej Bystrice. Vzhľadom na súčasnú nepriaznivú epidemiologickú situáciu, ktorá obmedzuje fyzické stretnutia a živú osobnú diskusiu, sa účastníci stretli vo virtuálnom priestore prostredníctvom počítačovej aplikácie.

Pľúcna hypertenzia (PH) je stav, pri ktorom sa v pľúcnici nameria zvýšený tlak. PH je spoločným nálezom pri množstve ochorení a stavov, ktoré môžu byť etiologicky, klinicky, terapeuticky a prognosticky rozdielne. Jednou zo skupín pľúcnej hypertenzie je PAH. Drobné pľúcne tepny sú postihnuté

nadmernou vazokonstrikciou, proliferáciou a trombózou. Tieto patologické zmeny vedú k zníženiu celkového prievitu pľúcneho artériového riečiska, vzostupu pľúcnej vaskulárnej rezistencie, tlakovému preťaženiu a zlyhaniu pravej komory. PAH má zriedkavý výskyt, progredujúci charakter a dodnes ju nevieme vyliečiť pomocou farmakoterapie. Jedinou kura-tívnou možnosťou ostáva transplantácia pľúc. Diagnostika PAH je náročná a vyžaduje si absolvovanie veľkého počtu neinvazívnych aj invazívnych vyšetrení. Preto by sa mala starostlivosť o pacientov s touto chorobou sústreďovať do špecializovaných centier s dostupnosťou širokého spektra vyšetrovacích metód a liečebných postupov.

**Tabuľka 1 Klinická klasifikácia PH (1)**

1	PAH	1.1.	idiopatická			
		1.2.	hereditárna			
		1.3.	indukovaná liekmi a toxínmi			
		1.4.	asociovaná s	1.4.1	ochoreniami spojiva	
				1.4.2	infekciu HIV	
				1.4.3	portálnou hypertenziou	
				1.4.4	vrodenými chybami srdca	
1.4.5	schistozomiázou					
1.5.	PAH s dlhodobou odpoveďou na kalciové blokátory					
1.6.	s črtami venózneho alebo kapilárneho postihnutia					
1.7.	perzistujúca pľúcna hypertenzia novorodencov					
2	PH pri postihnutí ľavého srdca	2.1	pri srdcovom zlyhávaní so zachovanou ejekčnou frakciou ľavej komory			
		2.2	pri srdcovom zlyhávaní so zníženou ejekčnou frakciou ľavej komory			
		2.3.	chlopňové chyby			
		2.4	vrodené/získané stavy vedúce k postkapilárnej PH			
3	PH pri ochorení pľúc alebo hypoxii	3.1	obštrukčné choroby pľúc			
		3.2	reštrikčné choroby pľúc			
		3.3.	iné choroby so zmiešaným obrazom reštrikcie a obštrukcie			
		3.4	hypoxia bez ochorenia pľúc			
		3.5.	vývojové chyby pľúc			
4	PH pri obštrukciách pľúcnice	4.1	chronická tromboembolická PH			
		4.2.	iné obštrukcie pľúcnice			
5	PH s nejasným alebo multifaktoriálnym mechanizmom	5.1.	hematologické choroby			
		5.2.	systémové a metabolické ochorenia			
		5.3	iné			
		5.4	komplexné vrodené chyby srdca			

PH – pľúcna hypertenzia; PAH – pľúcna artériová hypertenzia

V Slovenskej republike (SR) sa problematikou PAH zaoberajú viaceré centrá: v Národnom ústave srdcových a cievnych chorôb (NÚSCH) v Bratislave sú to Centrum pre PAH pri Oddelení zlyhávania a transplantácie srdca zamerané na celé spektrum PH, Centrum pre vrodené chyby srdca v dospelosti, ktoré sa špecializuje na problematiku PAH pri vrodených chybách a chronickú tromboembolickú PH a Detské kardiocentrum so zameraním na PH v detskom veku. Okrem toho fungujú centrá pre PAH v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb (SÚSCCH) v Banskej Bystrici a Východoslovenskom ústave srdcových chorôb (VÚSCH) v Košiciach. NÚSCH Bratislava sa stal pridruženým členom European Reference Network – ERN-LUNG. ERN-LUNG je sieť poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a patientskych organizácií z Európy, ktorá sa zaoberá zriedkavými chorobami pľúc. Orientuje sa na pacienta a má za cieľ redukovať morbiditu a mortalitu na zriedkavé ochorenia pľúc.

Stretnutie viedla **doc. MUDr. Eva Goncalvesová CSc., FESC**, prednostka Kardiologickej kliniky LFUK a NÚSCH v Bratislave.

**MUDr. Milan Luknár, PhD.**, vedúci lekár Centra pre PAH pri Oddelení zlyhávania a transplantácie srdca NÚSCH informoval o nových poznatkoch, o ktorých diskutovalo 6. svetové sympóziu o PH v vo francúzskom Nice v roku

2018. Upozornil na vybrané aspekty, v ktorých nastal posun od publikovania ostatných Odporúčaní pre manažment pľúcnej hypertenzie (2015).

Pracovná skupina pre diagnostiku vypracovala novú **klinickú klasifikáciu PH (tabuľka 1)**. Samostatnou podskupinou skupiny I PH (t. j. PAH) sa stala PAH reagujúca na kalciové blokátory. Pacienti s týmto typom PAH majú dobrú dlhodobú prognózu. Zásadnou zmenou prešla definícia a **hemodynamická klasifikácia (tabuľka 2)**, v ktorej sa hranica

**Tabuľka 2 Hemodynamická klasifikácia PH a jej vzťah ku klinickej klasifikácii (1)**

Definícia	Charakteristika	Klinická skupina
Prekapilárna	mPAP > 20 mmHg PAWP ≤ 15 mmHg PVR ≥ 3 W. j.	1, 3, 4, 5
Izolovaná postkapilárna	mPAP > 20 mmHg PAWP > 15 mmHg PVR < 3 W. j.	2, 5
Kombinovaná post- a prekapilárna	mPAP > 20 mmHg PAWP > 15 mmHg PVR ≥ 3 W. j.	2, 5

mPAP – stredný tlak v pľúcnici, PAWP – tlak v pľúcnici v zaklínení, PVR – pľúcna vaskulárna rezistencia

PH výrazne znížila. Zmeny vychádzajú z prác, ktoré sa zaoberali invazívnym meraním tlaku v pľúcnici u zdravých ľudí. Ukázalo sa, že normálny stredný tlak v pľúcnici má hodnotu  $14 \pm 3$  mmHg. Po pripočítaní dvoch smerodajných odchýlok k strednej hodnote sa za hornú hranicu normy považuje hodnota 20 mmHg a vyššie hodnoty sa hodnotia ako PH. Okrem toho, stredný tlak v pľúcnici 21 až 24 mmHg sa spája s horšou prognózou. Pri kontrolnom invazívnom vyšetrení s časovým odstupom sa takéto hodnoty stredného tlaku v pľúcnici často posúvajú nad 25 mmHg, čo je hranica PH aj podľa doterajších kritérií. Zmeny sa udiali aj v definícii kombinovanej post- a prekapilárnej PH. Za kombinovanú post- a prekapilárnu PH sa považuje PH s tlakom v zaklínení  $> 15$  mmHg a súčasne pľúcnou vaskulárnou rezistenciou  $> 3$  Woodove jednotky. Tento ukazovateľ odráža prítomnosť tzv. pľúcnej vaskulárnej choroby, ktorá zodpovedá za prekapilárnu zložku PH.

PH sa často vyskytuje pri postihnutí oddielov ľavého srdca. Odhalenie PH pri systolickej dysfunkcii ľavej komory (LK) a chybách aortálnej a mitrálnej chlopne je pomerne jednoznačné. Komplexnejšiu situáciu predstavuje PH pri diastolickej dysfunkcii LK, ktorá môže mať podobný echokardiografický aj katetrizačný nález ako PAH. Navrhne sa nová klasifikácia hypertenzie pri postihnutí ľavého srdca (**tabuľka 2**), ktorá vychádza z invazívneho potvrdenia. Nevyhnutným predpokladom je presné meranie tlaku v pľúcnici v zaklínení. U pacientov so znakmi vyššej tzv. neinvazívnej pravdepodobnosti tohto typu PH (napríklad staršie osoby, ženské pohlavie, fibrilácia predsieni, hypertrofia ľavej komory, dilatácia ľavej predsieni, obraz diastolickej dysfunkcie LK), ktorú niektorí autori nazývajú aj „PH s kardiovaskulárnymi rizikovými faktormi“, sa pri hraničných hodnotách tlaku v zaklínení (13 až 15 mmHg) odporúčajú provokačné testy, napríklad intravenózna infúzia 500 ml fyziologického roztoku v priebehu 10 minút. Za dôkaz PH pri diastolickej dysfunkcii LK sa predpokladá vzostup tlaku v zaklínení nad 18 mmHg. Štúdie z ostatného obdobia nepreukázali prospešnosť špecifickej liečby tohto typu PH.

K rozvoju PAH predisponujú aj niektoré ochorenia spojiva, najmä systémová skleróza. Svetové sympóziu vydalo odporúčanie aj pre skrining PAH u pacientov so systémovou sklerózou. Ročný skrining sa odporúča u pacientov s difúznou kapacitou pľúc pre oxid uhoľnatý (DLCO)  $< 80$  % predikovaných hodnôt. Za vhodné skriningové nástroje sa považujú viaceré algoritmy: DETECT, postup podľa odporúčaní Európskej kardiologickej spoločnosti, pomer percentuálnych hodnôt funkčnej vitálnej kapacity pľúc a difúznej kapacity pre oxid uhoľnatý  $> 1,6$ , hodnota NT-proBNP presahujúca dvojnásobok horného limitu.

Špecifická liečba PH pri postihnutí ľavostranných srdcových oddielov a PH pri ochorení pľúc s alveolárnou hypoxiou (tradičné „cor pulmonale“) sa naďalej neodporúča, keďže chýbajú dôkazy pre jej prospešnosť. Cielená, tzv. špecifická

liečba, je indikovaná v prípade PAH a vo vybraných prípadoch chronickej tromboembolickej PH. V terapii dominuje kombinovaná farmakoterapia, iniciálna monoterapia je vhodná už len u vybraných pacientov s nízkym rizikom mortality. Voľba terapeutického postupu vychádza z rizikových skórovacích systémov. Keďže systém hodnotenia rizika podľa Európskej kardiologickej spoločnosti je pomerne zložitý a subjektívny, viaceré tímy sa pomocou retrospektívnych analýz registrov PAH pokúsili o jeho zjednodušenie a kvantifikáciu rizika. Švédski a nemeckí autori kombinujú vybrané invazívne, neinvazívne a funkčné ukazovatele prognózy (napríklad funkčná trieda podľa Svetovej zdravotníckej organizácie, NT-proBNP, plochu pravej predsieni, tlak v pravej predsieni, prítomnosť perikardiálneho výpotku, kardiálny index, kyslíkovú saturáciu zmiešanej artériovej krvi z pľúcnice, šesťminútový test chôdzou). Najlepšiu prognózu mali pacienti, ktorí si pri kontrolnom vyšetrení zachovávali stav nízkeho rizika mortality, respektíve sa pri liečbe dostali do pásma nízkeho rizika. Francúzski autori zvolili inú metodiku. Sledovali počet kritérií nízkeho rizika (funkčná trieda I alebo II, výsledok šesťminútového testu chôdzou  $> 440$  m, tlak v pravej predsieni  $< 8$  mmHg, kardiálny index  $\geq 2,5$  l/min/m<sup>2</sup>, respektíve NT-proBNP  $< 300$  ng/ml ako náhrada invazívnych ukazovateľov). Počet kritérií nízkeho rizika pri liečbe súvisel s prognózou – najlepšie prežívanie mali pacienti, ktorí dosiahli všetky ukazovatele nízkeho rizika. Nasledujúce odporúčania pre liečbu PAH by teda mohli obsahovať schému, ktorá by mohla hodnotenie rizika mortality zjednodušiť a objektivizovať. Treba poznamenať, že dôkazy pre účinnosť liečby pri strednom tlaku  $> 20$  mmHg (t. j. pri novej definícii PAH) z prospektívnych randomizovaných a kontrolovaných štúdií stále nie sú k dispozícii. Dr. Luknár na záver uviedol, že **bez ohľadu na to sa však zdá, že kľúčovým determinantom úspešnosti liečby PAH je dosiahnutie, respektíve zachovanie si nízkeho rizika mortality**. U všetkých pacientov, ktorí stav nízkeho rizika nedosiahnu, sa odporúča eskalovať liečbu formou kombinácie a pridania parenterálneho prostanoidu. Dr. Luknár navrhol, aby sa u novodiagnostikovaných pacientov pri prvom komplexnejšom kontrolnom vyšetrení, ktoré by sa malo uskutočniť do 3 – 4 mesiacov od iniciácie liečby, stanovila prítomnosť parametrov priaznivej prognózy u jednotlivých pacientov podľa Francúzskeho registra (funkčná trieda I-II, šesťminútový test chôdzou  $> 440$  m, respektíve NT-proBNP  $< 300$  ng/ml). Ak sa nedosiahne prítomnosť väčšiny parametrov dobrej prognózy, odporúča zväziť eskaláciu liečby.

**MUDr. Bibiána Kafková** z Východoslovenského ústavu srdcových a cievnych chorôb oboznámila účastníkov s organizáciou starostlivosti o pacientov s PAH v ich centre. Do centra sú pacienti poukazovaní ambulantnými kardiológmi, pneumológmi, ako aj z interných a pľúcnych oddelení. Pred poukazaním pacienti obvykle absolvujú základné vyšetrenia, ako je pneumologické zhodnotenie vrátane funkčného vyšetrenia pľúc a zobrazovacie vyšetrenia (CT, ventilačno-

-perfúzna scintigrafia). „Jadro“ centra tvoria špecializovaní kardiológovia so skúsenosťami s echokardiografiou, sestry a psychológ. Títo spolupracujú s lôžkovými a invazívnymi oddeleniami VÚSCH, ako aj pľúcny, rádiodiagnostickými a ďalšími pracoviskami, ktoré realizujú príslušné vyšetrenia v rámci diagnostického algoritmu (ľavostranná katetrizácia s meraním koncovdiastolického tlaku v LK, pravostranná katetrizácia). Súčasťou algoritmu je záverečné diagnostické zhodnotenie a riziková stratifikácia. Rozhodnutie o liečbe prijímajú dvaja lekári. Parenterálna liečba sa zvyčajne iniciuje počas hospitalizácie. Ďalšie sledovanie sa vykonáva s mesačnými intervalmi vo forme telefonického kontaktu či novšími komunikačnými nástrojmi (napríklad WhatsApp), kedy sa podľa stavu stanoví urgencia fyzickej kontroly. Každých tri až šesť mesiacov sa vykoná komplexnejšia klinická kontrola vrátane fyzikálneho vyšetrenia, merania vitálnych funkcií, kyslíkovej saturácie, laboratórnych vyšetrení vrátane NT-proBNP, echokardiografie a objektivizácie fyzickej výkonnosti. Zhodnotí sa riziko a rozhodne sa o potrebe katetrizácie, respektíve eskalácie liečby.

**MUDr. Peter Lesný, PhD.**, z Centra pre PAH pri Oddelení zlyhávania a transplantácie srdca NÚSCH priblížil princípy dlhodobého sledovania pacientov s PAH v uvedenom centre.

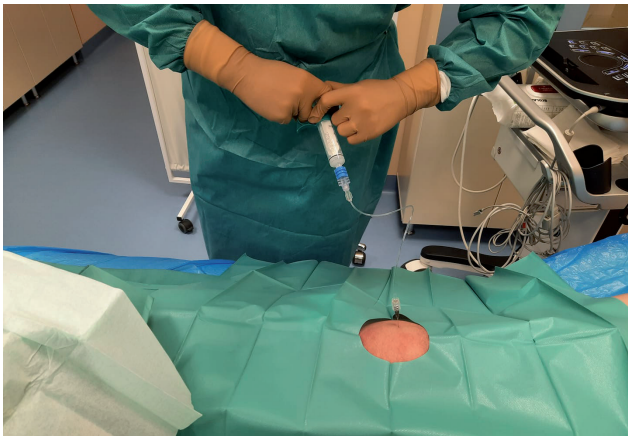
V rámci pravidelných návštev je potrebné zodpovedať nasledovné otázky: Nastalo od ostatnej návštevy klinické zhoršenie? Možno prípadné zhoršenie pripísať samotnej PAH, alebo skôr pridruženým ochoreniam? Je funkcia pravej komory stabilná a dobrá? Je aktuálny stav kompatibilný s dobrou prognózou? Jedným zo zásadných cieľov dlhodobého sledovania je teda zhodnotiť dynamiku ochorenia so zreteľom na riziko mortality, aby bolo možné na zhoršenie prognózy reagovať úpravou terapeutického postupu. Odporúča sa využiť niektorú zo schém rizikovej stratifikácie. Cieľom terapeutických opatrení je dosiahnuť, aby sa väčšina hodnôt sledovaných ukazovateľov nachádzala v pásme nízkeho rizika. Prvá návšteva sa uskutočňuje približne mesiac po iniciácii liečby, okrem reakcie na liečbu a jej subjektívnej tolerancie

sa zisťujú aj prípadné nežiaduce účinky. V ďalšom priebehu sa každé tri mesiace strieda tzv. „malá“ kontrola s tzv. „veľkou“, podrobnejšou. Dr. Lesný upozornil na aspekt kontroly sérovej koncentrácie železa u pacientov s PAH. Izolovaná sideropénia bez anémie je u nich bežná a môže sa spájať so zníženou funkčnou kapacitou. V indikovaných prípadoch sa môže železo substituovať parenterálnou formou. Plán a rozsah kontrolných vyšetrení v uvedenom centre, ako aj porovnanie s odporúčaniami Európskej kardiologickej spoločnosti zobrazuje **tabuľka 3**.

**PhDr. Gabriela Šuttová**, vedúca sestra Centra pre PAH pri Oddelení zlyhávania a transplantácie srdca NÚSCH, informovala o špecifikách ambulantnej starostlivosti o pacientov liečených treprostiniom. Treprostinil je termostabilný analóg prostacyklínu. V súčasnosti máme na Slovensku dve možnosti podávania treprostinilu: subkutánna aplikácia pomocou externej pumpy a intravenózna aplikácia pomocou plne implantovateľnej pumpy. Výhodou subkutánneho podávania je jednoduchá aplikácia a možnosť pohotovej úpravy dávky, ktorú môže vykonať aj sám pacient. Nevýhodou je predovšetkým lokálna bolesť počas niekoľkých dní po výmene subkutánnej kanyly. Implantovateľná pumpa si sice vyžaduje chirurgickú implantáciu a dopĺňanie prípravku lekárom v pravidelných intervaloch, odpadá však lokálna bolesť, dlhodobé narušenie kožného krytu pri aplikovanej kanyle a nevyhnutnosť neustáleho nosenia extrakorporálnej pumpy. Kvalita života je vyššia. Z toho vyplývajú aj špecifiká dlhobodej ošetrovateľskej starostlivosti. Kľúčovú úlohu má edukácia pacienta, ktorý v prípade subkutánneho podávania musí ovládať výmenu a aplikáciu podkožnej kanyly, plnenie zásobníka s prípravkom, manipuláciu s pumpou a základné riešenie urgentných situácií. Podmienkou liečby pomocou plne implantovateľnej pumpy je absolútna kompliance pacienta, ktorý sa musí bezpodmienečne dostaviť na lekárske kontroly v pravidelných intervaloch. Dávka lieku sa upravuje pomocou zmeny koncentrácie pri dopĺňaní pumpy (**obrázok 1**). Dr. Šuttová na konkrétnych prípadoch ilustrovala

**Tabuľka 3** Dlhodobé sledovanie pacientov – odporúčania Európskej kardiologickej spoločnosti (3) verus klinická prax v Centre pre PAH pri Oddelení zlyhávania a transplantácie srdca Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb v Bratislave

Vyšetrenie	Odporúčania		Naša prax	
	à 3 – 6 mesiacov	à 6 – 12 mesiacov	à 3 mesiace	à 6 mesiacov
Lekárske vyšetrenie a stanovenie funkčnej triedy	+	+	+	
Elektrokardiogram	+	+	+	
Test chôdzou/Borgovo skóre dyspnoe	+	+		+
Spiroergometria		+		
Echo		+		+
Základné laboratórne (krvný obraz, INR, Na, K, AST, ALT, bilirubín, kreatinín, NT-proBNP)	+	+	+	
Rozšírené laboratórne (TSH, troponín, Fe status + individuálne)		+		+
Analýza krvných plynov		+		+
Pravostranná srdcová katetrizácia		+		individuálne

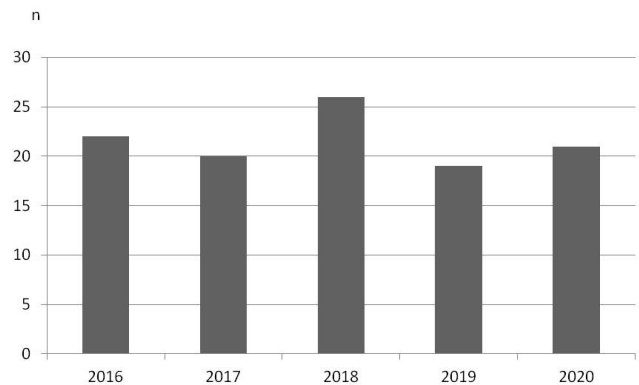


**Obrázok 1** Plnenie plne implantovateľnej podkožnej pumpy na intravenózne podávanie treprostínilu

starostlivosť o pacienta s pumpou v ambulancii centra pre PAH, ako aj problémové situácie, ktoré sa môžu u týchto pacientov vyskytnúť.

**MUDr. Martin Záhorec, PhD.**, primár Kardiologického oddelenia Detského kardiocentra (DKC) NÚSCH v Bratislave, uviedol, že register PAH DKC zahŕňa 29 detských pacientov (najčastejšie s vrodenou chybou srdca po operácii a komplexnými vrodenými chybami srdca) a 10 dospelých pacientov (najčastejšie s Eisenmengerovým syndrómom a komplexnými vrodenými chybami srdca po operácii). Z detí s PAH po intervencii je najviac (štyri) s diagnózou perzistujúci ductus arteriosus. Prevažná časť pacientov (86 %) má ľahké funkčné postihnutie (funkčná trieda I alebo II). Väčšina (61 %) pacientov je liečená kombinátnou duálnou alebo tripletnou liečbou. Treprostínil užívajú dvaja chorí. Dr. Záhorec uviedol tiež krátke kazuistiky pacientov s hereditárnou PAH a PAH asociovanou s vrodenou chybou srdca.

Dr. Luknár oboznámil účastníkov so základnými ukazovateľmi Centra pre PAH NÚSCH Bratislava. V evidencii je aktuálne 69 žijúcich pacientov, z toho traja s dlhodobou reverzibilnou PAH sú liečení kalciovými antagonistami. Za ostatný rok zomrelo päť pacientov, najčastejšie na progresívne zlyhávanie pravej komory a nekardiálne príčiny. Dvaja pacienti podstúpili úspešnú transplantáciu pľúc v Prahe. Novodiagnostikovaných bolo spolu osem pacientov. Dr. Kafková informovala, že v centre pre PAH VÚSCH Košice evidujú 60 žijúcich pacientov, za ostatný rok zomrelo 10 pacientov a novodiagnostikovaných bolo 10 pacientov. Ako uviedol **MUDr. Pavel Kmeč**, vedúci lekár Centra pre PAH v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb v Banskej Bystrici, toto centrum eviduje 30 žijúcich pacientov. Za ostatný rok bola diagnóza stanovená u troch pacientov a zomreli dvaja chorí. Dr. Kmeč uviedol príklad pacienta s idiopatickou PAH. Zdôraznil praktický význam prognostickej stratifikácie,



**Obrázok 2** Prevalencia PAH na základe informácií centier pre PH v Slovenskej republike. Chýbajú informácie za Centrum pre vrodené chyby v dospelosti Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb v Bratislave

ktorá sa uplatnila pri rozhodovaní o intenzite špecifickej farmakoterapie PH.

Z uvedených informácií (chýbajú však údaje za ďalšie centrum pre PAH) je možné odhadnúť približnú incidenciu idiopatickej PAH v Slovenskej republike, ktorá za uplynulý rok dosiahla minimálne 1,9 prípadov na milión obyvateľov. Incidenciu PAH v ostatných rokoch na základe informácií jednotlivých centier približuje **obrázok 2**.

Účastníci stretnutia prediskutovali ďalšie aktuálne problémy v oblasti starostlivosti o pacientov s PAH v Slovenskej republike. Vyjadrili nespokojnosť s pretrvávajúcim neúmerným zaťažením administratívou, ktorá sa týka evidencie a úhrady špecifickej liečby PAH zo strany zdravotných poisťovní. Administratíva si vyžaduje značné personálne a materiálové náklady a spája sa s rizikom oneskorenia iniciácie liečby. Riešením by bola elektronizácia a urýchlenie komunikácie so zdravotnými poisťovňami. Odborníci tiež formulovali požiadavku na rozšírenie portfólia prípravkov v rámci špecifickej liečby PAH. Privítali by dostupnosť tadalafilu, ktorý dokázal priaznivý vplyv na stav pacientov s PAH v monoterapii, ale ako jeden z mála perorálnych liekov aj prospešnosť vzhľadom na prognózu v rámci iniciálnej kombinovanej liečby. Konštatovali tiež, že transplantácia pľúc pre slovenských pacientov je naďalej možná, podporujú však zvýšenie jej dostupnosti zdokonalením transplantáčného a darcovského programu a medzinárodnej spolupráce. Účastníci podporujú vznik registra PH, keďže na rozdiel od iných európskych krajín nie sú k dispozícii globálne údaje o výskyte PAH, trendoch vývoja ochorenia a osude pacientov.

Doc. MUDr. Eva Goncalvesová, CSc., na záver navrhla úlohy na riešenie do budúceho stretnutia na jeseň 2021:

- prijatie jednotného stratifikačného systému rizika pacientov s PAH na Slovensku

- požiadať poisťovňu o definovanie podmienok na preskripciu tadalafilu
- zozbierať údaje o prevalencii PAH a opísať podrobnejšie epidemiológiu PAH v SR.

Jubilejné 10. stretnutie pracovníkov centier pre pľúcnu hypertenziu dokázalo, že nemožnosť stretnúť sa osobne v súčasnej nepriaznivej epidemiologickej situácii nepredstavuje prekážku dlhodobej systematickej spolupráce a korektnej výmeny informácií. Centrá naďalej pokračujú v praktickej činnosti, vedeckej práci a edukácii ďalších odborníkov. Cieľom ostáva poskytnúť našim pacientom so zriedkavým a smrteľným ochorením, pľúcnou artériovou hypertenziou, starostlivosť porovnateľnú s európskym a svetovým štandardom.

MUDr. Milan Luknár, PhD.  
Centrum pre PAH pri Oddelení zlyhávania  
a transplantácie srdca, Národný ústav  
srdcových a cievnych chorôb, Bratislava

## Literatúra

1. Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, et al. Haemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Eur Respir J*. 2019;53:1801913.
2. Frost A, Badesch D, Gibbs JSR, et al. Diagnosis of pulmonary hypertension. *Eur Respir J*. 2019 Jan 24;53:1801904.
3. Galiè N, Humbert M, Vachiery JL, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J* 2016;37:67-119.
4. Vachiéry JL, Tedford RJ, Rosenkranz S, et al. Pulmonary hypertension due to left heart disease. *Eur Respir J*. 2019;53:1801897.
5. Galiè N, Channick RN, Frantz RP, et al. Risk stratification and medical therapy of pulmonary arterial hypertension. *Eur Respir J*. 2019;53:180188.