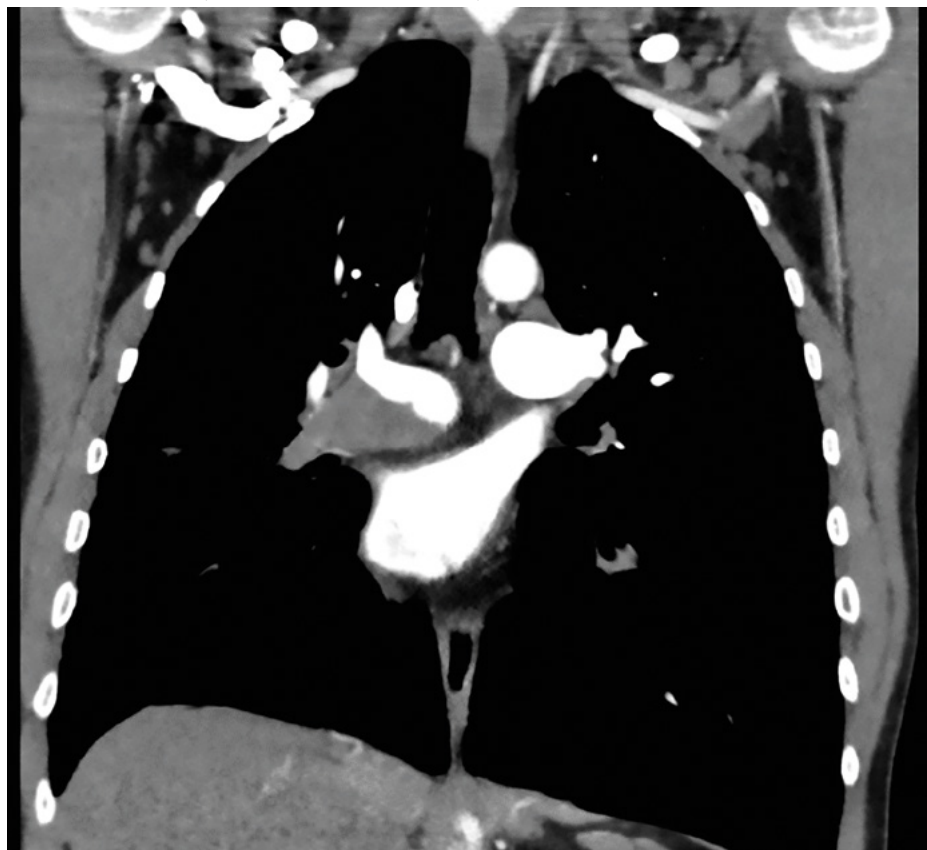


Obř. 3. Organizovaný trombus v pravé plicnici 3 roky oa APE (zdroj: zdroj Radiodiagnostická klinika VFN



Tab. 1. Indikace screeningu u chronické tromboembolické plicní hypertenze (CTEPH)

Indikace screeningu CTEPH (echokardiografický + ventilační a perfuzní plicní scintigrafie)
Symptomatictí nemocní (dušnost, únavnost, nevykonnost) 3–6 měsíců po plicní embolii
Asymptomatictí nemocní 3–6 měsíců po plicní embolii, jsou-li přítomny rizikové faktory rozvoje CTEPH (vyšší hladina antifosfolipidových protilátek, přítomnost lupus antikoagulans, opakované příhody plicní embolie, neznámý zdroj plicní embolie, rozsáhlejší perfuzní defekty, anamnéza maligního onemocnění, hypotyreóza, přítomnost kardiostimulační soustavy, přítomnost ventrikuloatriální spojky pro léčbu hydrocefalu, chronické záněty, splenektomie)

media a adventitie, podobné jako u plicní arteriální hypertenze. Plicní hypertenze u nemocných s CTEPH je tedy onemocnění dvou kompartmentů.

Diagnostika

Diagnostický algoritmus u nemocných s námahovou dušností s podezřením na plicní hypertenzi se zakládá zejména na echokardiografickém vyšetření (ECHO), V-P scanu a funkčním vyšetření plic. ECHO vyšetření nám kvantifikuje plicní hypertenzi pomocí odhadu PASP z regurgitace na trikuspidální chlopni a na základě funkce levé komory, přítomnosti diastolické dysfunkce či chlopenních vad nám umožní odhadnout, zda se jedná o prekapilární či postkapilární plicní hypertenzi. V-P scan v případě negativy vylučuje možnost CTEPH a funkční vyšetření plic nám může

pomoci diagnostikovat plicní hypertenzi při respiračních onemocněních.

V případě echokardiografického nálezu PH, plicním funkcím nevysvětlujícím tíži PH a pozitivitu V-P scanu je vhodné vyšetření ve specializovaném centru pro plicní hypertenzi se zkušenostmi s CTEPH. Srdeční katetrizace, DSA a CT angiografie plic má cenu dělat již na specializovaném pracovišti, které je na základě těchto vyšetření schopné ve spolupráci s kardiochirurgem indikovat pacienty k plicní endarterektomii, balonkové angioplastice plicních tepen či specifické farmakologické léčbě CTEPH.

Vzhledem k vazbě na žilní tromboembolismus je často zmiňována možnost aktivního screeningu u nemocných po plicní embolii. To se v dnešní době nedoporučuje vzhledem ke každoročně vysokému počtu nemocných s nově zjištěnou PE. Klíčové je ale na mož-

nost CTEPH u nemocných po PE myslet, a to zejména v době ukončování antikoagulační terapie. V případě že u nemocného přetrvává námahová dušnost, je vhodné u něho doplnit ECHO a V-P scan k zjištění, zda se u nemocného nerozvíjí CTEPH. ECHO a V-P scan jsou také základní vyšetření u nemocných, u kterých se objeví námahová dušnost i mnoho let po PE či žilní trombóze (Tab. 1).

Nutno také podotknout, že existuje podmnožina nemocných s přetrvávající dušností, výrazně pozitivním pozitivním V-P scanem, ale chybějící plicní hypertenzí na ECHO. Tyto nemocní patří do skupiny s chronickou tromboembolickou plicní chorobou bez plicní hypertenze, a i u těchto nemocných velmi individuálně dle symptomů zvážujeme možnosti léčby.

Léčba

Základem léčby CTEPH je trvalá antikoagulační léčba. Jejím cílem není vyléčit plicní hypertenzi, ale zabránit recidivě žilního tromboembolismu. Proto je antikoagulační léčba indikována i po úspěšné endarterektomii.

V minulosti byl lékem volby Warfarin, protože nemáme žádná data ze studií stran účinnosti přímo působících orálních antikoagulancií (DOAK). Nicméně v dnešní době máme dostatečná data z registrů pacientů s CTEPH, že antikoagulační léčba pomocí DOAK je u nemocných s CTEPH bezpečná. Jedinou skupinou, kde jsou DOAK nevhodné, respektive přímo kontraindikované, jsou pacienti s antifosfolipidovým syndromem (7). Těchto nemocných je v souboru pacientů s CTEPH poměrně dost, až kolem 10 %.

Léčbou volby u nemocných s CTEPH je operační řešení pomocí plicní endarterektomie (PEA). Jedná se o komplikovaný výkon nejen v mimotělním oběhu, ale i za hluboké hypotermie z důvodu ochrany zejména mozku, pro nutnost opakovaných krátkých zastavení mimotělního oběhu k zabránění naplnění operačního pole z bronchiálních tepen a jejich silných kolaterál při vlastní endarterektomii. Operační řešení je možné u přibližně 60–70 % nemocných.

U nemocných kontraindikovaných k PEA či u nemocných s reziduální PH po provedené PEA je indikována balonková angioplastika