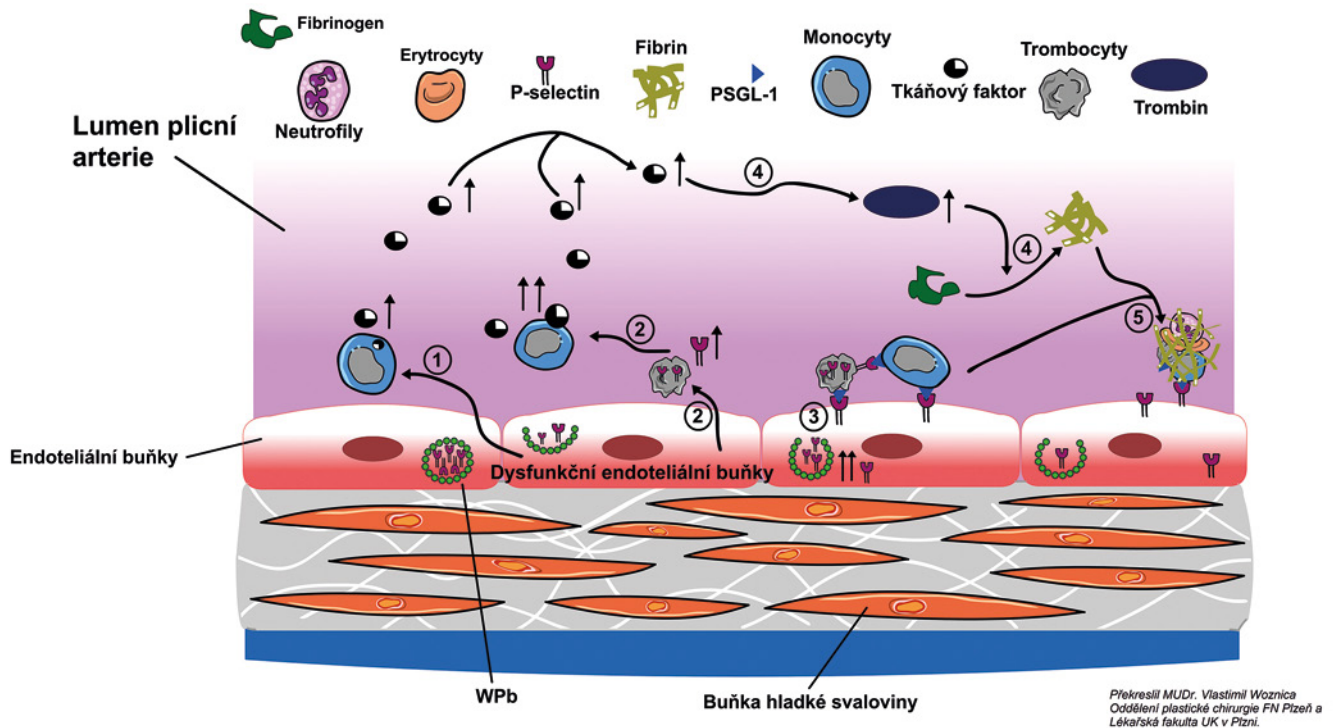


Obr. 2. Patogenetické mechanismy plicní arteriální trombózy (PAT)

Poškození endotelu v plicním řečišti v důsledku hypoxie a zánětu, následná aktivace koagulační kaskády.

- 1) Poškození endoteliálních buněk, upregulace exprese TF na monocyttech
 - 2) Poškozené endoteliální buňky stimulují uvolnění P-selektinu z trombocytů, což dále zvyšuje produkci TF
 - 3) Endoteliální buňky samotné uvolňují P-selektin, ten adhezuje k trombocytům a leukocytům, čímž facilituje jejich navázání na endotelie
 - 4) Zvýšená produkce TF stimuluje tvorbu trombinu, jehož působením nastává přeměna fibrinogenu na fibrin
 - 5) Navázané leukocyty a trombocyty jsou zavzaty do fibrinové sítě a dochází ke vzniku plicní arteriální trombózy in situ
- TF – tissue factor, tkáňový faktor; WPb – Weibel-Paladeho tělíska; PSGL-1 – P-selektinový glykoproteinový ligand 1
Upraveno dle (2)

Izolovaná PE – praktické implikace

V klinické praxi je vhodné v určitých situacích na možnost PAT in situ myslet.

PAT může být např. příčinou některých neobjasněných případů chronické tromboembolické plicní hypertenze (CTEPH). Značná část pacientů s CTEPH totiž nemá anamnézu prodělané tromboembolické příhody a nabízí se vysvětlení, že v těchto případech předcházela právě PAT in situ s neúplnou rekanalizací.

V praxi je důležité rozlišit PAT in situ od „klasické“ PE. Rozlišení klasické PE a PAT in situ nemusí být vždy snadné, ale klinik ve spolupráci s radiologem by se o to měli pokusit, např. z nálezů na CTAG a z klinických souvislostí (např. dle přítomnosti či nepřítomnosti některých typických rizikových faktorů PAT a také dle klinické manifestace – u PAT většinou nedochází ke vzniku symptomů akutně). Prognóza i terapeutický přístup se totiž u obou těchto jednotek může lišit.

U klasické PE je základem antikoagulační léčba. V některých případech PAT in situ je použití antikoagulační léčby kontroverzní (např. trombóza v pahýlu plicní tepny po pneumonektomii, PAT u Eisenmengerova syndromu). Naopak často je v případě PAT nutné léčit základní diagnózu (např. imunosupresivní terapie u Behčetovy choroby, léčba covid-pneumonie a jiných plicních infekčních a závažných nemocí apod.).

Rozlišení klasické PE a PAT in situ může také hrát roli ve specifické situaci, resp. u pacientů, u nichž je zvažována indikace k implantaci filtru dolní duté žíly (typicky pacient s akutní TEN a kontraindikací antikoagulační léčby). Doporučení odborných společností k implantaci filtru dolní duté žíly nezmiňují konkrétně PAT in situ. Nicméně cílem kaválního filtru je zachytit trombotické hmoty pocházející z pánevních či končetinových žil a zabránit jejich embolizaci do plicní tepny, v případě trombózy primárně vytvořené v plicní tepně je tedy jeho implantace bezpředmětná.

Závěr

Termín izolovaná PE se užívá ne zcela přesně a konzistentně, někdy pro označení symptomatické PE, u níž chybí příznaky HŽT, někdy pro PE, u níž nebyl zobrazovací metodou prokázán zdroj v žilách DK. Může se jednat o „klasickou“ PE s neodhaleným zdrojem v méně obvyklé lokalizaci (např. pánevních žilách, v žilách HK, v pravém srdci) či vzniklou jako následek embolizace celého trombu z žil DK, nebo o poněkud odlišnou klinickou jednotku – PAT in situ. Ta se vyznačuje specifickými rizikovými faktory a od klasické PE se může odlišovat prognózou i terapeutickým přístupem.

Podpořeno Kardiiovaskulárním výzkumným programem Univerzity Karlovy „COOPERATIO – kardiiovaskulární vědy“