

KOMPLIKACE HRUDNÍCH OPERACÍ

Miroslava Ježová, FN Brno, Chirurgická klinika

Rizikové faktory ovlivňují vznik pooperačních komplikací, pooperační morbiditu, mortalitu i pooperační kvalitu života pacientů. Patří k nim:

Kouření

Studie prokázaly, že výskyt pooperačních komplikací u kuřáků se v porovnání s nekuřáky zvyšuje šestinásobně. K poklesu rizika plicních komplikací dochází cca po 4 – 8 týdnech od přerušení kouření, ale pozor, přerušeni kouření těsně před plicní resekci může zvýšit riziko plicních komplikací na sedminásobek. Dochází totiž přechodně k paradoxně zvýšené produkci hlenu nebo k nedostatku nikotinu. Jedná se zejména o atelaktázy, bronchospasmus a prolongovanou plicní ventilaci.

Výživa

Významnou negativní roli zde sehrává zejména pokles tělesné hmotnosti o více než 10 kg a hodnota hladiny albuminu pod 35 g/l. Malnutrice vede k poruše hojení tkání, k narušení imunologických procesů po operaci či ke snížení síly dechových svalů.

Věk

Riziko pooperačních komplikací zde souvisí s přítomností přidružených nemocí a s aktuálním biologickým stavem pacienta.

Neoadjuvantní terapie

Negativní vliv neoadjuvantní terapie na pooperační morbiditu a mortalitu nejsou dle studií jednoznačné. Zlepšuje operabilitu tumoru, může ale narušit alveolokapilární membránu, proto se v rámci předoperačního vyšetření doporučuje provedení DLCO testu.

Vliv počtu operací na morbiditu

Vliv zručnosti a zkušenosti na výskyt pooperačních komplikací je studii jednoznačně prokázáný.

Kardiovaskulární zdatnost

U pacientů s kardiovaskulárním onemocněním je předoperační spiroergometrie indikovaná společně s echokardiografií.

Základní charakteristika komplikací a možnosti jejich léčby

Pneumonie se objevuje většinou v prvním pooperačním týdnu (5. – 6. den).

Základní příznaky - dominují celkové příznaky jako horečka, zimnice, tachypnoe, tachykardie a schvácenost, dále kašel s expektorací (od serózní ke hnisavé). Prohlubování dechových potíží může vést až k respirační insuficienci s nutností UPV.

Základní diagnostika - skiagram hrudníku (přítomnost a lokalizace plicních infiltrátů), laboratorní ukazatele zánětu (leukocytóza, CRP, prokalcitonin), mikrobiologické vyšetření sputa (expektorace, bronchoalveolární laváž či bronchoskopie).

Léčba - antibiotika na začátku empiricky (s cílem postihnout potenciální patogeny) s možností úpravy léčby na základě klinického stavu pacienta a mikrobiologických výsledků odebraných vzorků. Dále je nutná léčba bolesti (expektorace, rehabilitace) a podávání mukolytik (systémově i inhalačně).

Akutní trauma plic je v lehčí formě syndrom zánětu a zvýšené permeability plic s přítomností klinického, radiologického a fyziologického nálezu, který nelze vysvětlit levostrannou či plicní hypertenzí (ALI, acute lung injury). Pokročilejší formou této plicní komplikace je ARDS, syndrom akutní dechové tísně.

Základní příznaky (4. – 6. pooperační den) - rychlé, namáhavé a povrchní dýchání, tachykardie, neklid, hypoxémie z důvodu plicního edému (periferie je zde na rozdíl od kardiogenního plicního edému teplá a vasodilatovaná), hyperkapnie (zvětšování mrtvého prostoru).

Základní diagnostika - skiagram hrudníku (rtg nález zde nekoreluje s klinickými příznaky), rozbor krevních plynů dle Astrupa.

Léčba je zaměřená zejména na stabilizaci respirace a udržení dostatečné dodávky kyslíku všem tkáním. UPV a restrikce tekutin v kombinaci s diuretiky nebo vasopresory (dopamin), dle klinického stavu pacienta, jsou základem léčby. V léčbě využít i protizánětlivé účinky kortikoidů.

Chylotorax znamená přítomnost chylu (chylus = lymfatická tekutina s vysokým podílem tuků absorbovaných z gastrointestinálního traktu, která je shromažďována a transportována mízovodem do krevního oběhu) v pleurální dutině jako následek jeho úniku z mízovodu nebo jeho přítoku, například při poranění mízovodu.

Základní příznaky – objevují se zpravidla se zpožděním 2 – 7 dnů. V případě, že je pacient po operaci a má zavedený hrudní drén, obtíže pacienta nebývají zpočátku velké. Charakter výpotku závisí na perorálním příjmu, od barvy slámy až k typické mléčné barvě. Při hromadění mízi v pleurální dutině se objeví kašel, dušnost a kompresivní příznaky. Na rozdíl od empyému je chylus bez zápachu a kulturační vyšetření je negativní. Rozsah příznaků souvisí s rychlostí akumulace chylu – pomalé plnění způsobuje slabost, pokles hmotnosti a iontovou dysbalanci, rychlé plnění může mít hemodynamické následky.

Základní diagnostika – skiagram hrudníku, biochemické vyšetření pleurálního výpotku, bipedální lymfangiografie (10 ml olejové kontrastní látky se aplikuje do lymfatických cév na dorzu nohy. S odstupem 1 až 2 hodin se sleduje průtok kontrastní látky v dutině břišní a hrudní.

Terapie – cílem je zacelení únik chylu z mízovodu.

Konzervativní léčba spočívá v reexpanzi plic (hrudní drenáž nebo pleuroperitoneální shunt, kde je úspěšnost 75 – 90%), dále jsou důležitá dietní opatření k redukci tvorby chylu (dieta s triglyceridy se středním nebo krátkým řetězcem, které se transportují přímo do jater a obcházejí mízovod nebo plně parenterální výživa) a prevence dehydratace a malnutrice. Je popisován i pozitivní vliv somatostatinu nebo octreitidu.

Chirurgická léčba spočívá v ošetření mízovodu ligaturou, klipem nebo opichem. V případě, že místo poranění není zřejmé, je možností ošetření pleurodézou, teda dosažení srůstů viscerální a parietální pleury, a tím i zabránění reakumulace výpotku v pleurální dutině. Může se jednat o formu parietální pleurektomie nebo o formu chemickou, pomocí talku.

Prolongovaný únik vzduchu z plicního parenchymu, alveolární air leak, přetrvávající po plicní resekci déle než 7 dní lze redukovat aktivním hrudním sáním, ale i spádovou drenáží (zde individuální přístup, možná progresse pneumotoraxu a podkožního emfyzému). Jako bezpečná metoda ukončení úniku vzduchu je uváděna i aplikace krve do hrudního drénu (jedná se o aplikaci 60 – 150 ml odebrané venózní krve pacienta retrográdně do hrudního drénu bez použití antikoagulancií a vytvoření záplaty z koagulované krve místě úniku vzduchu, poloha na zádech, drén a drenážní hadice nad úroveň hrudníku pacienta).

Atelektáza je stav, při kterém zůstává nevzdušná celá plíce nebo její část, a to v důsledku kolapsu alveolů (plicních sklípků). K základním příčinám pooperační atelektázy patří:

hypoventilace, zvýšená bronchiální sekrece a neefektivní kašel, pooperační dysfunkce bránice jako následek poškození bráničního nervu či torakotomie. U pacientů, u kterých byl výkon proveden na hranici jejich možností, může dojít k vyčerpání psychických a fyzických rezerv a projeví se to ve velmi špatné pooperační spolupráci. Klinický obraz závisí vždy na rozsahu atelektázy, může se objevit dušnost, tachypnoe či asymetrický pohyb hrudníku.

Základní diagnostika spočívá v klinickém vyšetření a skiagramu hrudníku. CT.

Léčba – intenzivní fyzioterapie, bronchofibroskopie či vedení tracheotomie.

Bronchiální dehiscence a stenóza

Dehiscence, rozpad bronchiálního pahýlu je časná pooperační komplikace vedoucí často ke vzniku empyému a bronchovaskulární píštěle. Zlepšení operační techniky i šicího materiálu snížilo výrazně incidenci této komplikace.

Bronchiální stenóza, zúžení vzniká pooperačně například z důvodu devaskularizace okolí anastomózy (pooperační ischemie oblasti bronchiální anastomózy je považována za základní rizikový faktor bronchiálních komplikací), z důvodu použití nevstřebatelného šicího vlákna či zvoleného způsobu sutury anastomózy. Vzniklá stenóza způsobuje stagnaci hlenu distálně od překážky a tím i možný rozvoj recidivujících pneumonií. K řešení bronchiálních stenóz lze v současnosti využít bronchoskopických metod. Jedná se o provedení dilatace či zavedení stentů (v současné době se v klinické praxi zkouší využití vstřebatelných stentů, které se vyrábějí přímo na míru pacienta na základě CT hrudníku a bronchofibroskopie). Pouze u malé části pacientů je nutná chirurgická intervence v podobě reresekce nebo dokončení pneumonektomie.

Empyém je stav, kdy dochází k hromadění hnisavého exudátu v pleurální dutině. Klinický obraz souvisí s příčinou jeho vzniku. Zpravidla je přítomna dušnost, teplota, třesavka, bolest v postiženém hemitoraxu.

Základní diagnostika spočívá v provedení skiagramu a cílené drenáže k verifikaci empyému (rozbor výpotku na biochemické a bakteriologické vyšetření).

Léčba ve včasném stádiu je postavena na antibiotikách a hrudní drenáži (pneumologická intervence), v pokročilejších stádiích VATS debridement pleurální dutiny nebo torakotomie s dekortikací, teda odstranění pyogenní membrány z viscerální a parietální pleury (chirurgická intervence).

Postpneumonektomický syndrom je pozdní komplikace v důsledku nadměrného přesunu mediastina a rotací jeho struktur na operovanou stranu. Posun mediastina má za následek obstrukci dýchacích cest. K základním příznakům patří dušnost, expirační stridor, recidivující plicní záněty a gastroezofageální reflux.

Pro diagnostiku je rozhodující CT hrudníku a bronchoskopie. Nejlepší terapeutickou možností je dnes retorakotomie s vyplněním prostoru po *pneumonektomii implantáty (silikonové nebo plněné tekutinou)*.

Kardiovaskulární komplikace po plicní resekcii

Dysrytmie, nejčastěji supraventrikulární arytmie - nejčastěji mezi 2. – 3. pooperačním dnem se objeví fibrilace síní (**paroxysmální**, které vymizí do 48 hodin, **perzistující**, které vymizí po kardioverzi a permanentní). K základním příznakům patří palpitace, dušnost, únava a hypotenze, ale prvními příznaky může být také embolizace nebo CMP (vše je ovlivněno stavem pacienta, jeho komorbiditami či přítomností jiných pooperačních komplikací).

Léčba je individuální s cílem obnovit a zachovat sinusový rytmus, nejčastěji se využívá farmakologická kardioverze antiarytmiky (rytmonorm, sedacoron) či betablokátory (betaloc, isoptin).

Plicní embolie, obstrukce různě velké části plicního arteriálního řečiště krevní sraženinou vytvořenou v žilním systému nebo v srdci, obvykle následek žilní trombózy.

Základní příznaky souvisí s velikostí plicní embolie i s velikostí plicní resekcce. Jedná se o náhle vzniklou klidovou dušnost s centrální cyanózou, tlakem na hrudi a kašlem, tachykardií a tachypnoe.

Základní diagnostika – skiagram hrudníku, elektrokardiografie, echokardiografie, plicní angiografie nebo CT plic, vyšetření krevních plynů a koagulačních parametrů (pokles fibrinogenu a nárůst D-dimerů).

Léčba je antitrombotická, ať už farmakologická (systémová trombolýza – tkáňový aktivátor plasminogenu), katetrizační nebo chirurgická (trombektomie).

Peroperační a pooperační krvácení bývá obvykle komplikací technickou, komplikací způsobenou koagulopatií (antiagregační a antikoagulační léčba před operací) či nedostatečnou perioperační hemostázou (selhání cévního stapleru) nebo komplikací neoadjuvantní terapie.

Pooperační krvácení se léčí dle rozsahu krvácení a jeho zdroje. Z hlediska indikace k reoperaci je odpad do hrudního drénu větší než 200 ml v průběhu následujících 3 hodin při normálních koagulačních parametrech.