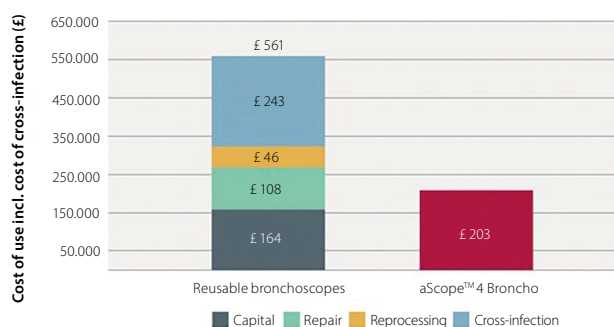
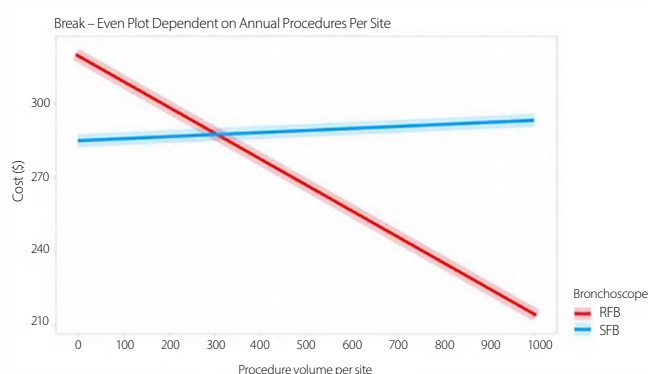


Graf 1. Sloupkový graf srovnávající ceny užívání jednorázových bronchoskopů a bronchoskopů pro opakované použití [15]**Graf 2.** Schéma adaptované z Andersen et al. [16], poukazující na nákladovou výhodnost jednorázových bronchoskopů (SFB) ve srovnání s klasickými bronchoskopy pro opakované použití (RFB) pokud oddělení provádí méně než cca 300 bronchoskopií ročně. Osa Y jsou náklady na 1 výkon v USD

gickém vyšetření získaném při bronchoskopii vedla k signifikantnímu snížení mortality hemato-onkologických pacientů o 22 % [10]. Rozsáhlá retrospektivní analýza pacientů s ventilátorovou pneumonií ukazuje na signifikantně významnou ($P = 0,0002$) redukcí mortality, pokud během umělé plicní ventilace podstoupili bronchoskopii [11]. Antibiotická rezistence je v současnosti kritický problém evropských zdravotnických systémů, zvláště ve gramnegativním spektru bakterií. Příznivý medicínský a finanční dopad bronchoskopie u pacientů s rizikem infekcí platí nejenom pro multirezistentní kmeny v prostředí intenzivní medicíny.

Odborné společnosti jsou si vědomy i rizik spojených s bronchoskopií, nejde tedy o extenzivní aplikaci metody, což by mohlo vést

k potenciálnímu poškození řady pacientů, s asociovanou zhoršenou efektivitou péče. Fiberoptická bronchoskopie v intenzivní péči může přinést až o 27 % více diagnostických poznatků oproti diagnostice bez její dostupnosti a vést ke změnám v léčbě u 38 % pacientů, nicméně u imunokompromitovaných asociovala ve 14 % se zhoršením morbidity a odds ratio 1,41 pro úmrtí v nemocnici [12]. Odborné společnosti tímto dokumentují potřebu individualizace indikací k bronchoskopii a potřebu bronchoskopických kurzů jako podmínky provádění jednorázové bronchoskopie.

Z hlediska provedených analýz dopadu na rozpočet existují studie, které porovnaly bronchoskopy pro opakované použití s jednorázovými bronchoskopy za účelem odhadu přírůstkových nákladů na opakovaně použitelné přístroje [13, 14]. Nejrozsáhlejší studie s největším počtem dat byla provedena v Kings College Hospital ve Velké Británii [15]. Hodnocení zahrnovalo počet opakovaně použitelných bronchoskopů, počet jednorázových bronchoskopů, náklady na očistu, opravy i skladování endoskopů (Graf 1). Riziko zkřížené kontaminace se průměrně pohybuje mezi třemi a 50 % s následnou klinickou infekcí kolem 20 % pacientů. Ve studii [15] byly identifikovány náklady na léčbu takto vzniklých infekcí jako 15 000 liber na pacienta. Cena za léčbu způsobenou kontaminací a přenosem infekce opakovaně použitelných bronchoskopů významně prodražuje celkovou cenu léčby pacientů. Metaanalýzou 16 studií se ukázalo, že cena za použití opakovatelných bronchoskopů je více než 2x vyšší než cena použití jednorázových bronchoskopů, kdy rozdíl je daný právě cenou léčby přenesených infekcí [15] (Graf 1). I při konzervativním odhadu středního rizika zkřížené infekce 1,6 % předčí náklady na používání opakovaně použitelných bronchoskopů náklady na použití jednorázových bronchoskopů. Z hlediska nákladovosti jednorázových bronchoskopů versus přístrojů pro opakované použití je třeba posuzovat náklady na přístroj a jeho přípravu (sterilizaci v případě standardních opakovaně použitelných bronchoskopů) v kontextu počtu výkonů na jeden přístroj za rok. Metaanalýza dostupných relevantních 11 studií ukazuje, že použití jednorázových bronchoskopů je levnější, pokud centrum, které je provádí, udělá do 300 bronchoskopií za rok [16] (Graf 2). Jiná studie nákladovosti [17] poukazuje na počet 55 výkonů na přístroj za rok jako hranici rentability pro přístroj pro opakované použití. Jinými slovy, pokud dělá pracoviště maximálně jeden až dva výkony týdně, nevyplatí se mu investovat do opakovaně

Graf 3. Sloupkový graf srovnávající předpokládané uhlíkové stopy jednorázových bronchoskopů a bronchoskopů pro opakované použití, v ekvivalentu CO_2 (vpravo) a MJ (vlevo) [15]