

# Operační krytí v širších souvislostech

MUDr. Jiří Slíva

Ústavy farmakologie 2. a 3. LF UK,  
 Praha

*Infekce v místě operační rány představují jednu z nejvýznamnějších komplikací ve všech chirurgických oborech. Jejich výskyt je přirozeně provázen vyšší morbiditou, potřebou delší hospitalizace, a bohužel mnohdy i vyšší mortalitou. V pozadí všeho se přirozeně ukrývají též vyšší náklady plynoucí na nemocniční péči.*

## Ekonomický pohled

I navzdory pokrokům ve farmakoterapii i celkové péči se uvádí, že infekce operační rány prodlužuje délku hospitalizace v průměru o 10,6 dne a např. ve Spojených státech tomu úměrně narůstají i náklady na léčbu, a to až o 27 288 USD na každého pacienta s infekcí, jíž by bylo možno předejít.<sup>1</sup> Podobné údaje byly získány i ze Španělska, kde u pacientů podstupujících totální náhradu kyčelního kloubu se infekce v místě operační rány vyskytují u 2,2 % nemocných a vedou k prodloužení hospitalizace přibližně o jeden měsíc.<sup>2</sup>

Náklady na léčbu těchto infekcí je možné rozdělit na přímé a nepřímé. *Přímé* náklady na léčbu preventabilních chirurgických infekcí zahrnují jednak delší dobu hospitalizace (eventuálně opakovanou hospitalizaci), jednak náklady na pohotovost (neodkladnou lékařskou pomoc), nutnost reoperace, a samozřejmě náklady na farmakoterapii. Z ostatních přímých nákladů zmiřme náklady na diagnostiku (rentgen, ultrazvuk, CT, NMR, PET aj.), laboratorní vyšetření, náklady na mzdy zdravotnického personálu, transport nemocného na specializované vyšetření apod. Z *nepřímých* nákladů se jedná především o ztrátu produktivity pacienta, respektive jeho blízkých (v případě domácí péče), sociální dávky apod. Je nanejvýš zřejmé, že výše jednotlivých nákladů bude korelovat s charakterem infekce (lokalizace, typ patogenu aj.). Zatímco náklady na léčbu superficiálních infekcí jsou poměrně nízké, v případě infekcí hlubokých je tomu zcela naopak. To dokládá i závěr nedávno publikovaného literárního přehledu, jehož autoři popisují rozptyl nákladů v rozmezí 400–30 000 USD na jednu infekci.<sup>3</sup>

## Antibiotika nejsou spasitelem

Jestliže se infekce již objeví, obvykle bývá nutné přistoupit k podávání antibiotik (nemluvě o běžně aplikované antibiotické cloně během řady větších chirurgických výkonů). Důvodem je jednak obecně oslabená imunita nemocných, navíc mnohdy polymorbidních (diabetes mellitus, morbidní obezita, chronická obstrukční plicní nemoc aj.), jednak přítomnost multirezistentních nemocničních bakteriálních kmenů (*Acinetobacteria*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*). Dále je třeba zmínit problematiku rezistence *Clostridium difficile*, methicilin-rezistentních *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Candida non-albicans/glabrata*, ale například i zvýšené riziko herpetických infekcí. Vedle běžně užívaných antibiotik se pak nezřídka dostávají ke slovu např. karbapenemy, vankomycin, echinokandiny, nebo dokonce teikoplanin či linezolid.

O co jsou tyto látky účinnější (respektive nevyvinula se na ně prozatím rezistence), o to je jejich podávání dražší. Navíc je nutné zdůraznit potřebu jejich nanejvýš uvážlivého podávání z hlediska očekávaného rozvoje rezistence i na tato léčiva, prozatím účinkující velmi spolehlivě. Udává se, že náklady na užití antibiotik dosahují až třetiny veškerých nákladů na jednotkách intenzivní péče.

## Který pacient je rizikový?

Vzhledem k výše řečenému se nabízí otázka, zda je možné potenciálně rizikového pacienta předem rozpoznat, a vyhnout se tak těmto nepřijemným komplikacím. S tímto cílem byly zcela nedávno publikovány výsledky retrospektivní klinické studie (n = 10 253), ve které bylo zjištěno 316 případů infekce rány (83,6 % superficiální, 7,3 % hluboká, 9,1 % orgánové poškození). Regresní analýzou výsledků bylo zjištěno, že ve výrazně vyšším riziku byli nemocní, kteří již dříve podstoupili operaci, pacienti s hypoalbuminemií či s chronickou obstrukční plicní nemocí.<sup>4</sup>

## Prevence především

Přirozeně nejjednodušším a z dlouhodobější perspektivy i nejlevnějším přístu-

pem je prevence infekčních komplikací. Naštěstí žijeme v zemi, kde i navzdory často diskutované krizi ve zdravotnictví máme možnost během jakéhokoliv, i sebemenšího, chirurgického výkonu využít moderní operační krytí v řadě nejrůznějších modifikací. Při jejich volbě je samozřejmě zásadní způsob, respektive místo použití. Sekundárně však již předjímáme adekvátní savost a současně nepropustnost pro choroboplodné zárodky. Vzhledem ke skutečnosti, že při dnešních operacích jsou používány mnohé elektrické přístroje, důležitou vlastností je rovněž antistaticnost. Samozřejmě by měla být i netoxičnost – ať již vůči lidskému organismu, nebo pro životní prostředí.

Příkladem mohou být např. roušky Foliodrape. Pro **standardní operační výkony** je určen **třívrstvý materiál** (*Foliodrape Comfort*), jenž je kromě vnější savé viskózní vrstvy a nepropustné polyethylenové mezivrstvy tvořen spodní savou vrstvou, zachycující potní výměšky, sekrety a tekutiny. Je tím jednak omezeno šíření potenciálních patogenů a jednak vrstva slouží k lepší termostabilitě pacienta. Naopak pro **krátké operační výkony** (do 1 hodiny) je určen **dvouvrstvý materiál** (*Foliodrape Protect*), tvořený bezpórovou vrstvou z polyethylenu, představující 100% bariéru pro choroboplodné zárodky a prosáknutí, a savou viskózní vrstvou, zachycující krev i ostatní tekutiny a zabraňující pronikání potenciálních patogenů materiálem.

## Literatura

1. Sparling KW, Ryckman FC, Schoettker PJ, et al. Financial impact of failing to prevent surgical site infections. *Qual Manag Health Care* 2007;16:219–25.
2. Monge JV, Sainz de Los Terreros Soler LS, Diaz-Agero PC, Saa Requejo CM, Plana FN. Excess length of stay attributable to surgical site infection following hip replacement: a nested case-control study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:1299–303.
3. Urban JA. Cost analysis of surgical site infections. *Surg Infect (Larchmt)* 2006;7 Suppl 1:S19–S22.
4. Haridas M, Malangoni MA. Predictive factors for surgical site infection in general surgery. *Surgery* 2008;144:496–501.