

Betadine® v prevencii pooperačných infekcií u detských ortopedických pacientov



Infekcia operačnej rany je vždy vážnou komplikáciou v ortopédii, ktorá má mnoho negatívnych vplyvov nielen na pacienta, ale súčasne zvyšuje náklady na liečbu.

Pred 142 rokmi Joseph Lister ako prvý použil karbolovú kyselínu pri ošetrovaní otvorenej zlomeniny a neskôr pri ošetrovaní abscesu. Listerov princíp asepsy dramaticky znížil počet abscesov, pyémií, eryzipelov a gangrén u operovaných (často amputovaných) pacientov. Až od roku 1885 sa začala antisepsa nahrádzať tak potrebnou aseptosou, začali sa používať vysokotlakové sterilizátory, sterilizačné bubny, sterilné rúškovanie pacientov a kefky na umývanie rúk chirurgov. Výdobytky lekárskej vedy v oblasti operačnej asepsy a sterilizácie a pokroky vo farmakológii zohrávajú významnú úlohu v prevencii pooperačných infekcií. Profylaktické antibiotiká významne zredukovali mieru hlbokkej infekcie rán. Pokrok nastal aj vďaka odhaleniu pre-, peri- a pooperačných rizikových faktorov podieľajúcich sa na pooperačnej infekcii rán. Napriek týmto faktom sa infekcia rán stále vyskytuje a je záťažou nielen pre zdravotný stav pacienta, ale aj ekonomickú záťažou pre spoločnosť.

Povidónjód (Betadine®) je komplexom polyvinylpyrolidínu s iónmi jódu, s výborným antiseptickým efektom na kožu, mukózne tkanivá a na rany, s preukázanou baktericídnu aktivitou na široké spektrum patogénov, vrátane meticilín rezistentného zlatého stafylokoka (MRSA). Cytotoxicita tohto preparátu bola opísaná v 5 % koncentrácii na kultivovaných kuracích osteoblastoch. V poslednej publikovanej štúdií vyhodnocujúcej efekt irigácie povidónjódom na prevenciu pooperačných komplikácií v spondylochirurgii bola pre dosiahnutie maximálnej baktericídnej aktivity pri minimalizácii cytotoxicity použitá 3,5 % koncentrácia Betadinu®.

Na Detskej ortopedickej klinike LFUK a DFNSP v Bratislave bola analyzovaná účinnosť antiseptík v prevencii pooperačných komplikácií v oblasti bedrového kĺbu a panvy u detských ortopedických pacientov so zvýšeným rizikom peri- a pooperačnej infekcie rany v tejto lokalite. V prvej skupine (89 pacientov, 105 operácií) bola operačná rana vypláchnutá 0,35 % povidónjódom. V druhej skupine (73 pacientov, 80 operácií) nebol betadinový výplach použitý. Priemerný vek pacientov v prvej skupine bol 7,9 roka, v druhej skupine 7,5 roka. Pooperačná starostlivosť o pacientov z oboch skupín bola identická. Z diagnóz boli v najväčšom počte zastúpení pacienti s DMO (66), nasledovali pacienti s m. Perthes (38), pacienti s vývojovou dyspláziou bedra - DDH (27), pacienti po extirpácii tumoru

alebo probatórnej biopsii (21) a pacienti s epifyzeolýzou hlavy femuru - SCFE (10). U pacientov s výkonom na kosti (osteotómie femuru a panvy) a pri rozsiahlom výkone na mäkkých častiach boli nasadené profylakticky antibiotiká (predoperačne Cefazolin parenterálne v dávke podľa hmotnosti pacienta, s pokračovaním do obdobia 48 - 72 h po operácii).

Priemerná dĺžka pooperačného sledovania bola pre obe skupiny zhodná - 7,8 mesiaca (2 - 14 mesiacov). V prvej skupine (89 pacientov) nebola zistená žiadna peri- alebo pooperačná infekcia. V druhej skupine (73 pacientov) boli odhalené dve povrchové infekcie (2,73 %). Vek týchto pacientov (5 r. a 7 r.) sa výrazne nelíšil od vekového priemeru celého súboru. Neboli zazname-

Irigácia rany je účinnou prevenciou vzniku infekcie

nané ani významné odlišnosti v pomere chlapcov/dievčat, v krvnom obraze, operačnom čase a pooperačných krvných stratách. V prvej skupine, kde neboli zaznamenané infekcie operačných rán, bol u jednej pacientky pozitívny močový nálež a výtok z pošvy. Išlo o osemročnú pacientku so solitárnou obličkou a vesikostómiou s inkontinenciou alvae a urinae, po obojstrannej tenotómii adduktorov bedier a flexorov kolien, s naloženou sadrovou spikou. V moči a výtere z pošvy sa kultiváciou dokázal Enterobacter a Pseudomonas aeruginosa. Operačné rany aj napriek náročnej starostlivosti o inkontinentnú pacientku s cystostómiou boli sterilné, s hojením per primam intentionem.

Výplachy operačných rán roztokmi antibiotík a antiseptík sú dlhé roky používané za účelom zníženia výskytu pooperačných infekcií rán. Povidónjód je široko využívaným antiseptikom v operačnej praxi. Je využívaný na mnohých ortopedických pracoviskách pri irigáciách fistúl a rán po septickom uvoľnení a/alebo extrakcii totálnych endoprotéz kĺbov horných a dolných končatín, ako aj v spondylochirurgii. Je uvádzaný cytotoxický efekt Betadinu® na osteoblasty z túbie kuracích embryí pri koncentráciách 5 % a viac, na druhej strane iné štúdie nenachádzajú výraznejšie obmedzenia hojenia operačných rán u ľudí a zvierat ani pri 10 % koncentrácii Betadinu®. V našej štúdií sme použili 3,5 % kon-



centráciu Betadinu® v nádeji, že dosiahneme maximálnu baktericídnu aktivitu a minimálnu cytotoxicitu. Nezaznamenali sme žiadny vplyv tejto koncentrácie Betadinu® na kostné hojenie, ako ani žiadnu alergickú reakciu.

Súbor našich detských pacientov je z hľadiska možnej pooperačnej infekcie dostatočne reprezentatívny. Vo veľkej väčšine išlo o pacientov so spastickou a zmiešanou formou DMO, kde okrem kontraktúr v oblasti koxy s následnou sublúxiou a luxáciou bedrových kĺbov je často prítomná inkontinencia moču a stolice a občas aj nekontrolovateľné pohyby z dôvodov poškodenia mozgu. Na zvýšenie infekcie majú vplyv aj pooperačné spazmy, časté poruchy zraku, sluchu a epileptické záchvaty. Z týchto dôvodov nepovažujeme irigáciu operačnej rany antiseptikom za jediný faktor ovplyvňujúci výskyt pooperačnej infekcie. Svoju úlohu tu zohráva kvalifikovaná denná sesterská starostlivosť, dôkladné sterilné krytie operačných rán, operačná technika s hemostázou a sterilitou operačného poľa s využitím odsávacích drénov, ako aj profylaktické podávanie antibiotík. Na druhej strane prvé výsledky našej štúdie ukazujú, že **irigácia operačnej rany Betadinom® pred jej uzavretím je jednoduchou a praktickou metódou prevencie infekcie. Irigáciu operačnej rany Betadinom® odporúčame u všetkých operovaných pacientov, kde hrozí kontaminácia operačnej rany, ale aj z dôvodov neistoty o kvalite sterility operačného rúškovania, laminárneho prúdenia v operačnej sále alebo poruche germicídnych UV žiarivcov.** V štúdií mienime naďalej pokračovať za účelom získania väčšieho súboru pacientov po náročnejších operáciách.

**doc. MUDr. Milan Kokavec, CSC.,
MUDr. Martina Frištáková,
Detská ortopedická klinika LFUK a DFNSP
Bratislava**