

616.9-022.71.55-089-085.37:615.779.9:615.836

HYPERBAROXIA, IMUNOTERAPIA A SÉROTERAPIA V KOMPLEXNEJ LIEČBE ANAERÓBNÝCH INFEKCIÍ

Pplk. MUDr. Rudolf SEMAN, MUDr. Ján NEMESSÁNYI
Chirurgické oddelenie Vojenskej nemocnice v Bratislave
(náčelník: pplk. MUDr. Rudolf Seman)

K životnému jubileu MUDr. Vladimíra Doležala, CSc.

Závažné infekčné komplikácie sa najčastejšie vyskytujú v chirurgických odboroch po operáciách a úrazoch. Bežná aeróbná flóra sa väčšinou darí liečiť vhodnou voľbou antibiotík alebo ich kombináciou, ako aj včasným chirurgickým zákrokom. U zmiešaných, zvlášť anaeróbných infekcií, však táto liečba je nedostatočná a musíme použiť ďalšie liečebné postupy.

Úvodom treba poznamenať, že ešte na mnohých pracoviskách sa používajú nevhodné voľby antibiotík, napr. PNC a STM, samotný gentamycín u vnútrobrušných operácií a pod., ako ukázal napríklad krajský seminár chirurgov v Bratislave. Niekedy ekonomické aspekty prevažovali nad terapeutickými.

Anaeróbne infekcie sa vyskytujú najčastejšie na končatinách, v dutine brušnej a hrudnej. Tiež po urologických a gynekologických operáciách.

U končatín ide najskôr o kontamináciu ranových plôch pri úrazoch alebo následnú ischémiu tkanív zapríčinenú poranením ciev a väčších svalových skupín. V mimoúrazovej chirurgii je to napríklad následok nevydarených rekonštrukčných cievnych operácií alebo ich komplikácie. V dutine brušnej a hrudnej sú to najčastejšie pooperačné infekcie (4).

Tieto lokalizácie zdôrazňujeme zámerne, lebo aj liečebný postup a nádej na úspech je rozdielna. Zatiaľ čo na končatinách sa nám pri správnom liečebnom postupe väčšinou podarí zachrániť život pacienta, aj keď za cenu amputácií, u dutiny brušnej a hrudnej je priebeh často infaustný.

Prvým predpokladom úspechu je včasné rozpoznanie anaeróbnej infekcie. Predilekčnými momentami sú napríklad otvorené zlomeniny, zasádrované operačné rany, hrubá vrstva obväzového materiálu na rane, nedrénovaná dutina brušná a hrudná po výkone, nedostatočná dezinfekcia operačných rán a pod. Vo viacerých prípadoch u pacientov s anaeróbnou infekciou liečených na našom oddelení, ktorí boli dovezení z iných pracovísk SSR a Bratislavy, sme pozorovali neskoré rozpoznanie infekcie, podcenenie základného chirurgického ošetrenia a nedostatočne účinnú liečbu v začiatku infekcie.

Preto nikdy nepodceňujeme typický prípad traskania v podkoží, ktoré môže imitovať podkožný emfyzém napr. u brušných pooperačných rán. U končatín rtg snímok najmä v bočnej projekcii môže odhaliť plynové pruhy v svalových

skupinách. Tiež podozrivý opuch končatiny u zápalovej infiltrácie a celková sepsa napovedajú nebezpečeniu vzniku prudkých foriem anaeróbnej infekcie (7).

Druhým predpokladom úspechu je včas zahájená útočná liečba. V tejto fázi sú dôležité odbery na kultiváciu do samostatných jednorázových striekačiek k orientačným náterom pre rýchle posúdenie, ako aj odber podozrivého tkaniva, časti svaly, ev. kože s podkožím. Najlepšie ak mikrobiológ robí odbery sám, čím sa zároveň podrobne zoznamuje s celkovým stavom pacienta a rozsahom infekcie. Odber tkanív je možný často bez lokálnej anestézy, pretože sú ischemické, edematózne a menej citlivé. Pacienta ďalej konzultujeme s farmakoterapeutom, internistom, neurológom a otorinolaryngológom. Tak v priebehu relatívne krátkej doby, napríklad 4–6 hodín, je stanovený liečebný postup po orientačnom mikroskopickom vyšetrení mikrobiológom, zhodnotení celkového stavu internistom a stanovení vhodných maximálnych dávok antibiotík farmakoterapeutom. Otorinolaryngológ hodnotí stav stredoušia a bubienkov pre liečbu hyperbaroxiou, neurológ stav CNS, ktorá je tangovaná pri celkovej sepsi.

Dávame prednosť benzyl PNC vo vysokých dávkach 3 mil. j. za 1 hodinu pri zabezpečení penicilinázou, z cefalosporínov cefoxidínu, z aminoglykozidov amikacínu a sisomicínu, ktoré sú nebezpečné pre nefrotoxicitu. Najmenej toxické sú linkosamidy lincomycín a klindamycín, ktoré majú aj dobrý terapeutický účinok na infekcie telesných dutín. Z ďalších metronidazol, entizol v rôznej liekovej forme. Farmakoterapeut však skoro vždy volí vhodnú, účinnú kombináciu antibiotík podľa druhu infekcie, ktorú je možno prakticky za 12–24 hodín identifikovať.

Prínosom tejto liečby je rozvoj imunológie. Na našom oddelení sme začali s imunoterapiou pred niekoľkými rokmi. Podnet vyšiel od krajského farmakoterapeuta MUDr. Novotného, CSc. Dnes môžeme potvrdiť, že imunoterapia má nesporne jak preventívny, tak terapeutický účinok pri ťažkých chirurgických infekciách (1). V prevencii pri zistení deficitu IgG, IgA a IgM príivodom globulínov dosiahneme u pacienta protektný stav, ktorého organizmus sám v situácii akútnej, ťažkej infekcie nie je schopný. U pacientov privezených k nám v ťažkom stave sme indikovali imunoterapiu automaticky.

Podávame 5–10 amp. gamaglobulínu denne

po dobu niekoľkých dní, ďalej Yvegu v dávke 4–6 amp. i. v. po dobu 5–10 dní, občas sme podávali gamavenín. Počas tejto liečby po 3 dňoch odoberáme vzorky krvi na vyšetrenie protilátok. Nezaznamenali sme ani raz alergickú reakciu. Úspech sme dosiahli u ťažkých septických stavov, ale aj u vnútrobrušných infekcií. Doporučujeme preto intenzívnu antibiotickú liečbu vždy kombinovať s imunoterapiou.

Aplikovanie antigangrenózneho séra (globulinum antigangrenosum) je pri anaeróbných infekciách dnes vo svete diskutované. V niektorých krajinách (ale aj u nás niektoré pracoviská) mu neprikladajú veľký význam. Niekedy sú to aj obavy z alergických reakcií. Tejto otázke bola venovaná patričná pozornosť aj na celoštátnom sympóziu o anaeróbných infekciách v Ostrave v r. 1985 v panelovej diskusii. Naše pracovisko je zastáncom liečby antigangrenóznym sérom. Vychádzame z praktických skúseností, keď po dobu 15 rokov liečenia plynových flegmón sme ani raz túto liečbu nevynechali. Nezaznamenali sme ani jednu závažnú alergickú reakciu, aj keď sme často používali maximálne dávky.

Aplikujeme po orientačnom teste na znášanlivosť až 75 000 UI opakovane prvý a druhý deň i. m., čo koreluje s radikálnym chirurgickým ošetrovaním. Liečbu dopĺňujeme podávaním kortikoidov. Domnievame sa, že antigangrenózne globulín nie je rutine podávaný včas a v dostatočnej dávke. Nakoniec aj doktrína vojnovnej chirurgie má GASEA v rejstríku povinnej liečby prudkých anaeróbných infekcií. Uvedené sympóziu v závere doporučilo túto liečbu.

Chirurgická liečba, ktorá je základná, musí byť včasná a radikálna, zvlášť pri podozrení na anaeróbnú infekciu v dutine brušnej a hrudnej. Preto neváhame s laparotómiou, ktorá je vždy menším zlom než zanedbanie infekcie. Permanentné laváže, dostatočná preplachovacia drenáž dezinficienciami a antibiotikami nasledujú potom.

Zatiaľ čo u končatín je možné približne určiť rozsah infekcie a postupne pokračovať v radikálnom ošetrovaní proximálne, u dutiny brušnej a hrudnej je to problematické. Včasným zákrokom sa nám podarilo zachrániť dvoch pacientov s anaeróbnou infekciou dutiny brušnej po apendektómii preložených k nám z klinického pracoviska v Bratislave.

U končatín pristupujeme k amputáciám až vtedy, keď sa nám nedarí dosiahnuť úspech radikálnymi transfasciálnymi drenážami, lavážami peroxidom vodíka, roztokom kalium permanganicum, hypertonickým fyziologickým roztokom a antibiotikami. Pri postupovaní infekcie do inguíny a podbruška neváhame s exartikuláciou končatiny v bedrovom zhybe (3). Liečbu dopĺňujeme transfúziami krvi, kardiotochnikami, analgéziou a aplikáciou kompletnej infúznej liečby pri kanylácii vena subclavia. Nakoniec chceme zdôrazniť význam hyperbaroxie

(2), ktorú 15 rokov na našom oddelení úspešne používame. Aplikujeme celotelovú hyperbarickú kyslík pri pretlaku 0,3 MPa v hyperbarickej komore po dobu 60 minút opakovane, najmenej dva razy za 24 hodín v priebehu niekoľkých dní (6). Pred aplikáciou v hyperbarickej komore je pacient vyšetrený otorinolaryngológom, internistom, ev. neurológom. Dbáme na prevenciu vzniku statickej elektriny a výbuchu počas hyperbarickej liečby.

Hyperbaroxia aj napriek svojim problémom, ako sú napríklad vysoké náklady na hyperbarickú komoru, riziká liečby v pretlaku, toxicita kyslíka, zvýšené nároky na zdravotnícky personál a pod. patrí dnes vo vyspelých krajinách sveta k základným liečebným prostriedkom pri gangrenóznych anaeróbných infekciách, polytraumatizme, vzduchových embóliách, otravách CO a popáleninách (5). V ČSSR situácia nie je v liečbe hyperbaroxiou najlepšia. Jej riešením sa bude zaoberať aj IX. celoštátny sympóziu o hyperbarickej medicíne v r. 1988 v Bratislave.

Liečba prudkých anaeróbných infekcií v chirurgii nie je jednoduchá. Vyžaduje zvláštny protiepidemický režim na chirurgickom oddelení alebo v uzavretej časti oddelenia, sprísnený režim na operačnom trakte, často radikálne chirurgické výkony s rizikom pri celkovej anestéze u šokovaných, oslabených pacientov, vysoké náklady a komplexný tímový prístup. Prípadný neúspech padne nakoniec vždy na ramená chirurgov, ale pri vyčerpaní všetkých možností liečby sa bude ľahšie znášať.

Súhrn

Autori poukazujú na závažnosť anaeróbných infekcií v chirurgických odboroch a nutnosť komplexného prístupu k ich liečbe. Zdôrazňujú okrem chirurgickej a antibiotickej liečby význam imunoterapie, séroterapie a hyperbaroxie na základe vlastných dlhodobých skúseností.

Literatúra

1. ANDRAŠINA, J. et al.: Terapia imunoglobulínmi. Otázky klinickej praxe v chirurgii. Zborník prác 38. Kostlivého dňa. Infekcia v chirurgii, Bratislava 1984. s. 108 až 113.
2. BELOKUROV, I. - RYBAKOV, V. V.: Hyperbaroxia v kritických sotojaniach v chirurgii. 1. vyd., Jaroslavl 1981. 223 s.
3. HITCHCOCK, R. C. et al.: Gangrenae infection. Surgical clinics of North America, 55, 1975, č. 6, s. 1403 až 1410.
4. KRIZEK, J. T. - ROBSON, M. C.: Biology of surgical infection. Surgical clinics of North America, 55, 1975, č. 6, s. 1261–1266.
5. POULTON, T. J.: Hyperbaric oxygenation for gas gangrenae. N. Engl. J. Med., 302, 1980, 17, s. 920.
6. ZALCMAN, G. L. et al.: Osnovy giperbaričeskoj fizjologii. Moskva, Medicina 1979. s. 140–163.

Kľúčové slová: Anaeróbná infekcia; Imunoterapia; Séroterapia; Hyperbaroxia.