

616—001—089—002.364—07—08

PŘÍSPĚVEK K DIAGNOSTICE A TERAPII PLYNATÉ INFEKCE U DROBNÝCH PORANĚNÍ A PŘI CHIRURGICKÝCH VÝKONECH

Major MUDr. P. NAVRÁTIL, podplukovník CSc. MUDr. O. HÁVA, CSc. MUDr. B. KAUCKÝ
VLVDÚ a chirurgická klinika KU v Hradci Králové

V mírových podmínkách není plynatá sněť častou komplikací otevřených poranění.^{6 12} Je známo, že jsou jí ohroženi zejména nemocní s rozsáhlými ranami, v míru obvykle⁹ způsobenými dopravním nebo průmyslovým úrazem.⁷ Při prvním chirurgickém ošetření takových raněných myslíme na možnost infekce a vhodným preventivním opatřením se snažíme obávané předejít.^{1 3 4 8}

V našem sdělení chceme upozornit na tři případy, kdy došlo k rozvoji klinických příznaků plynaté infekce po celkem nepatrném zranění.

Naše pozorování:

1. Čtrnáctileté školačce B. K. byly dne 11. 7. 1956 na ambulanci v nemocnici v 11 hodin dopoledne vypáleny elektroautorem bradavice na hřbetě levé ruky. Operace byla provedena v místním znecitlivění 1/2% prokainem. Na popálená místa byl přiložen mastový obvaz. Večer téhož dne nemocné otekla ruka a dostavily se silné bolesti. Otok se během noci rozšířil na celé předloktí. Teplota byla normální. Ráno byla dopravena do téže nemocnice a bylo jí podáno 400 000 jednotek penicilinu a 0,5 g streptomycinu. Končetina byla dána na dlahu. V poledních hodinách bylo zjištěno třaskání na hřbetě ruky, v dlani a na předloktí, proto byla nemocná přeložena na naši kliniku.

Při přijetí byla v dobrém stavu, dobře orientována, odpovídala přiléhavě na otázky. V obličeji byla lehce bledá, jazyk vlhký. Teplota 37,8, puls 82, pravidelně dobře plněný. Cítila se jen mírně unavená a slabá. Udávala tupé bolesti v postižené končetině. Levá horní končetina byla do výše poloviny předloktí silně oteklá. Na hřbetě ruky, v místě prvního metakarpofalangeálního skloubení byly patrné dvě popálené bradavice. Kůže ruky a předloktí byly skvrnitě zarudlé, palpační citlivost v místě popálených bradavic. Aktivní i pasivní pohyby v kloubech postižené části končetiny byly bolestivé. V podkoží v celém rozsahu třaskání plynu. Na rentgenovém snímku bylo vidět plyn v podkoží dlaně a hřbe-

tu ruky v intermetakarpálních prostorech, dále na předloktí v podkoží a v mezisvalových prostorech.

2. 33letá nemocná F. P. byla dne 29. 1. 1957 kousnuta psem do pravé ruky. Zranění bylo povrchní v rozsahu asi 2 cm. Během jedné hodiny se dostavila do nemocnice, kde jí bylo zranění ošetřeno. Po krátké době se dostavila silná bolestivost a končetina otekla. Rána byla znovu revidována a bylo zjištěno třaskání plynu na hřbetě ruky. Nemocná odeslána na naši kliniku.

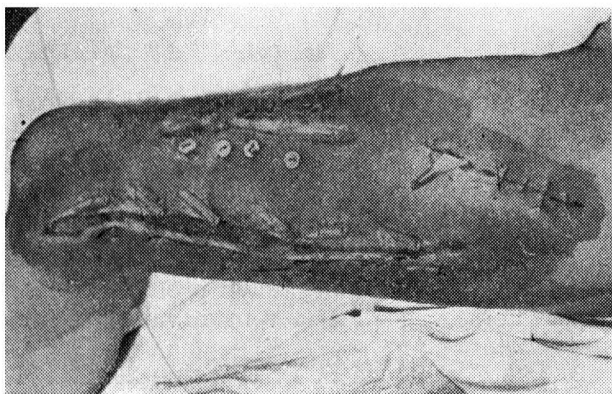
Při přijetí byla v dobrém stavu, dobře orientována. Teplota 37,2, puls pravidelný 84/min. Na hřbetě pravé ruky, asi 2 cm za hlavici III. metakarpální kosti poloměsíčitá ranka, příčně probíhající v délce asi 2 cm. V podkoží hřbetu ruky byl hmatný emfyzém, zasahující k radiokarpálnímu skloubení. V tomto rozsahu byl značný otok a kůže byla skvrnitě zarudlá. Na rentgenovém snímku bylo vidět plyn v podkoží v rozsahu klinicky popsaného nálezu.

3. 18letá nemocná J. J. si v březnu m. r. způsobila podvazkem kožní oděrku na přední straně stehna. Ranka se zanítla a vytvořilo se hnisavé ložisko, které bylo otevřeno incizí. Rána po incizi se pomalu hojila a ještě po 8 týdnech byla v místě incize malá granulační ploška. Končetina nebolela. Dne 11. 5. nemocná upadla a uhodila se do levého kolena a způsobila si dvě malé oděrky nad kolenem. Koleny jí pobolívalo a 13. 5. mírně oteklo. Stav se stále zhoršoval, otok kolena se zvětšoval. Dne 14. 5. večer vystoupila teplota na 38,9 stupňů C a současně se vytvořil otok na stehně. Nemocná byla schvácená a končetina silně bolela. 15. 5. odeslána lékařem do nemocnice, kde jí bylo podáno 300 000 jednotek penicilinu a 1 g streptomycinu. Končetina dána na Braunovu dlahu. Teplota však nepoklesla, pulsů přibývalo a odpoledne 16. 5. zjištěno na zevní straně stehna třaskání. Nemocná odeslána na naši kliniku.

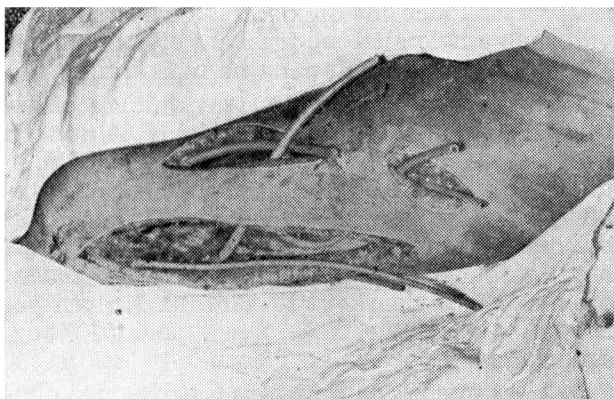
Při přijetí byla schvácená a bledá, jazyk oschlý. Levá dolní končetina od kolena nahoru

byla značně zduřelá. Na přední straně stehna asi uprostřed byla granulační ploška v průměru 2 cm nad kolenem byly dvě pruhovité exkoriace v délce asi 2 cm. Zřetelné ballottement pately. Kůže na přední a zevní straně stehna byla skvrnitě zarudlá. Na zevní straně stehna asi 10 cm nad kolenem bylo zřetelné třaskání a zde rovněž maximální bolestivost.

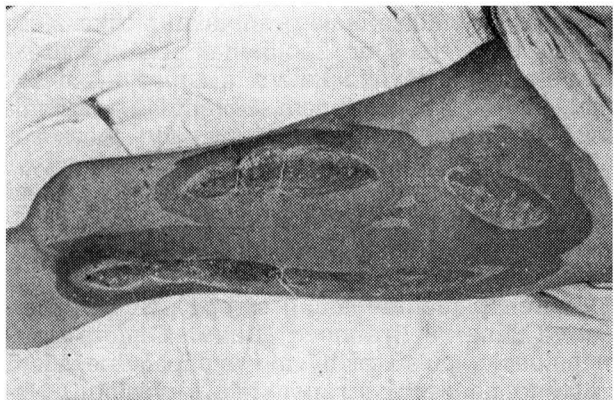
U všech uvedených nemocných jsme vystačili s provedením incizí, kterými jsme otevřeli postižené prostory.³ Proces byl lokalizován epifaziálně a částečně i subfaziálně, svalové snopce



J. J. 9. den po operaci a 4. den po založení přibližovacích stehů



J. J. Do incizí vloženy Carellovy drény, kterými byl prováděn 1% roztok chloraminu



J. J. Operační rány po provedení časného druhotného stehu

však byly dobře prokrvené, bez známek ischémie a nekróz. Celkově jsme podávali penicilin v množství 3 000 000 jednotek denně⁶. Okamžitě při přijetí jsme podali intravenózně léčebnou dávku protigangrenosního séra.³ Do incizí jsme vložili Carellovy drény, které jsme vyvedli lehkým obvazem a zavlažovali jsme incize těmito drény každé 4 hodiny roztokem 1% chloraminu. Takto jsme vytvořili vlhký obvaz. U poslední nemocné J. J. jsme provedli dvakrát s odstupem asi 12hodinovou pouzdrovou blokádu nad postiženým prostorem 50 ccm 1% roztokem prokainu, 500 000 penicilinu a 0,5 g neomycinu a dvěma dávkami protigangrenosního séra¹³. U nemocné B. K. (pozorování čís. 1) a u nemocné J. J. (pozorování čís. 3) jsme hned při výkonu odebrali materiál na bakteriologické vyšetření. U nemocné F. P. (pozorování čís. 2) nebylo možno materiál z technických důvodů odebrat. Přesto, že odběr byl proveden v prvním případě mikrobiologem a v druhém případě operujícím, nepodařilo se nám v našich laboratořích vypěstovat patogenní mikroby ani anaerobně, ani aerobně. Kultivace byly zcela negativní.

Rozprava:

Všechny tři nemocné jsme přijali pro vyvinutý obraz plynaté infekce. U první nemocné (B. K.) soudíme, že anaerobní mikroby se dostaly do tkáně s roztokem novokainu, který byl použit ke znecitlivění^{2 11}. U druhé nemocné vstupní branou byla ranka způsobená kousnutím psa. U třetí nemocné (J. J.) jsou možnosti dvě. Jednak vstupní branou mohly být exkoriace způsobené pádem, jednak mohlo běžet o aktivaci anaerobních mikrobů z ložiska nehojící se rány po předchozí incizi. Tato domněnka se nám zdá být pravděpodobnější.

Pozorování jsou zajímavá tím, že plynatá infekce se vyvíjela v terénu, kde nedošlo k rozsáhlejší devastaci tkání, takže celkový stav nemocného nebyl primárně změněn traumatickým šokem⁵ a veškeré klinické příznaky padaly na vrub vlastní infekce.¹⁰ U prvních dvou nemocných nás překvapil celkově dobrý stav. Při vyvinutém místním obrazu plynaté sněti měly nemocné ženy pouze nepatrně zvětšenou teplotu, puls byl klidný. Nebylo známek toxémie. Rovněž po operaci nedošlo k žádným komplikacím. Pouze u nemocné B. K. došlo k postupu infekce směrem proximálním, takže incize musely být prodlouženy. V krevním obraze byla leukocytoza, v moči nálezy negativní. Obě nemocné byly ošetřeny do 24 hodin po objevení prvních známek infekce. Poslední nemocná k nám byla dopravena po 48 hodinách po malém úraze s vyvinutým obrazem plynaté infekce s jasně vyznačenou toxémií. Na základě předchozích experimentálních i klinických zkušeností jsme provedli¹³ lymfatickou blokádu, jak výše uvedeno, s velmi dobrým účinkem. Nemocná byla již následujícího dne dobře komponována, teplota poklesla na 37° C a puls se zcela uklidnil. Rovněž stále svlažování rány chloraminem považujeme za výhodné. U této nemocné byla kultivace po celou dobu ošetřování negativní. Vzhledem

k celkově dobrému stavu jsme pátý den po operaci stehy sblížili okraje incizí a devátý den jsme provedli sekundární suturu dvou incizí. U zbývajících dvou incizí jsme provedli maximální sblížení pomocí žíněnkových stehů. Rána se dobře zhojila a nemocná byla 28. den po přijetí propuštěna.

Závěr:

Jak svědčí naše skrovné pozorování, plynatá snět se může rozvinout i při malém poranění. Incize a kontra-incize s případnou drenáží jsou nutné při počátečních klinických příznacích. Ty je třeba doplnit podáváním antigangrenosního séra s antibiotiky, pouzdrovou bloádou lymfatických cest směsí penicilinu a $\frac{1}{2}$ g neomycinu v 50 ccm roztoku 1% novokainu a krytím ran obvazy svlažovanými 1% roztokem chloraminu.

Pisemnictví

1. Altmeier, W. A. et al.: Chemotherapy in Gasgangrene. Arch. Surg. 55/6, 668-80, 1947.

2. Cooper, E. V.: Gas Gangrene following injection of Adrenaline. Lancet 6396, 459-61, 1946.

3. Diener, L.: Beitrag zur Gasbrand-Behandlung. Zentralblatt f. Chir. 72/10, 1052-4, 1947.

4. Emr J., Fiala O., Škroviná B.: Vliv místního podání penicilinu na kontaminovanou ránu. Voj. zdrav. listy 8, 350-53, 1957.

5. Fine J.: Host resistance to bacteria and to bacterial toxins in traumatic shock.

6. Jirásek A.: Několik poznámek o maligním edému. ČLČ 18, 453, 1917.

7. Kazda J.: O plynové flegmóně. VZL 17, 154, 1948.

8. Lichtenberg J., Ševčík V.: Příspěvek k léčbě plynaté sněti. VZL 24, 11, 507, 1955.

9. Přecechtěl A., Jedlička V.: Ototenní plynová flegmóna bez poranění. ČLČ, 49, 28-32, 501-554, 1910.

10. Saettler G.: Differentialdiagnosa: Gas im Gewebe. Bruns'Beitrag klin. Chir. 162, 56-63, 1951.

11. Trnka P.: Plynová snět po injekcích. ČLČ, 14, 614-618, 1957.

12. Vlášek K.: Současný výskyt plynaté sněti. Zdrav. prac. 4/3, 173, 1954.

13. Kaucký Bohumil: Oxydační terapie plynaté infekce. Kandidátská práce r. 1957.