

Infikované potraumatické pseudoaneuryzma s gangrénou bérce

MUDr. Jana Pometlová, MUDr. Milan Šír, doc. MUDr. Leopold Pleva, CSc.

Traumacentrum FN Ostrava Poruba

Potraumatické pseudoaneuryzma nepatří k častým příčinám ischemie měkkých tkání dolních končetin se vznikem lokalizované gangrény. Téměř vždy se projeví obtížně stavitelným krvácením z poraněné tepny při ošetřování gangrény. V ischemických tkáních v okolí gangrény a pseudoaneuryzmatu dochází téměř vždy k rozvoji obtížně zvládnutelné infekce, která musí být v některých případech řešena amputací postižené končetiny. K ošetření pseudoaneuryzmatu a jeho následků je třeba využít všechny dostupné léčebné metody ke zmenšení následků poškození funkce poraněné končetiny. V popisovaném případě byl po zvládnutí infekce na vzniklý defekt aplikován VAC systém k podpoře granulací, po vyplnění defektu byla granulační plocha překryta dermoepidermálním štěpem. Z praktického hlediska kazuistika ukazuje, že se dnes setkáváme i s komplikacemi, které dříve nebývaly časté.

Klíčová slova: defekty měkkých tkání, pseudoaneuryzma, V.A.C. terapie.

Infected posttraumatic false aneurysm and gangrene of the shin

Posttraumatic false aneurysm is rare cause of lower extremity soft tissue ischaemia and consequently gangrene. Posttraumatic false aneurysm with surrounding soft tissue compression is not the common cause of lower extremities gangrene development. It almost always leads to poorly managed bleeding from the injured artery while gangrene curing. Ischaemia of surrounding soft tissue almost always lead to the development of the treatment resistant infection, which in some cases should be solved by amputation of the affected limb. In order to manage those states it is needed to use all the available treatment methods to be able to decrease consecutive worsening of function of the affected limb. In our case after the infection resolved VAC system was apply on the tissue defect in order to support tissue granulation. When the defect was filled by granulation tissue dermoepidermal graft was used. The case report indicate that at present time practicing physician can experience complication infrequent in the past.

Key words: soft tissue defects, false aneurysm, V.A.C. therapy.

Interní Med. 2010; 12(3): 159–162

Úvod

Infikovaná poranění měkkých tkání dolních končetin v ischemickém terénu vedou téměř vždy k rozvoji obtížně zvládnutelné infekce, která musí být v některých případech řešena amputací postižené končetiny. Nejčastěji je příčinou ischemie tkáně postižení cév dolní končetiny aterosklerózou nebo diabetickou mikro a makroangiopatií. Ischemizace tkáně útlakem měkkých tkání pseudoaneuryzmatem patří spíše k ojedinělým příčinám. Po ošetření pseudoaneuryzmatu a přeléčení infekce zůstávají zdlouhavě se hojící defekty měkkých tkání. Při řešení těchto stavů je třeba využít všechny dostupné léčebné metody ke zmenšení následků poškození funkce poraněné končetiny.

Kazuistika

Šestačtyřicetiletá žena se začátkem září 2008 poranila na pravém bérce o keř, zranění nevnemala pozornost a nedostatečně je ošetřila (bezdomovkyně). Pro postupně narůstající zarudnutí a otok pravé dolní končetiny a subfebrilie byla přivezena na traumatologickou ambulanci, kde byl zjištěn otok bérce a rozsáhlá kožní nekro-

za na ventrální straně pravého bérce velikosti 25×20 cm s macerací okolí. Při lokálním ošetřování nekrózy se objevilo masivní tepenné krvácení a pacientka byla neprodleně převezena na operační sál k urgentní revizi. Peroperačně byla nalezena arteriálně krvácející dutina pseudoaneuryzmatu na distální bérce vpravo velikosti asi 8×8×8 cm, byly podvázány krvácející proximální i distální přívodné cévy – arteria tibialis anterior. Tkáně v okolí pseudoaneuryzmatu vykazovaly útlakovou nekrózu kůže a podkoží v rozsahu asi 20×20 cm, defekt silně zapáchal, při operaci byla uvolněna ložiska hnisu. Po odstranění nekrotických tkání na přední straně bérce vznikl defekt velikosti 10×10×8 cm zasahující až do oblasti tibiofibulární mezikostní membrány (obrázek 1). Operační výkon byl proveden v celkové anestezii v antibiotické cloně kombinace Dalacinu a Gentamicinu. Byla provedena angiografie tepen pravé dolní končetiny s nálezem 5cm uzávěru v distální třetině arteria tibialis anterior, která však byla gracilního lumina, plnění distálního úseku arteria tibialis anterior bylo zajištěno retrográdně z pedálního oblouku – dominantní arteria tibialis posterior a a. peronea byly bez pa-

tologického nálezu (obrázek 6). Byla provedena další nekrektomie v celkové anestezii, byla odstraněna zbývající část nekrotického musculus tibialis anterior se šlachou a evakuován další

Obrázek 1. Stav rány při prvním převazu



Obrázek 2. Stav po drenáži abscesu a po 2 aplikacích hyperbaroxie



Obrázek 3. Stav po první aplikaci V.A.C. systému



Obrázek 4. Po ukončení aplikace V.A.C. systému



Obrázek 5. Stav po částečném přihojení dermoepidermálního štěpu



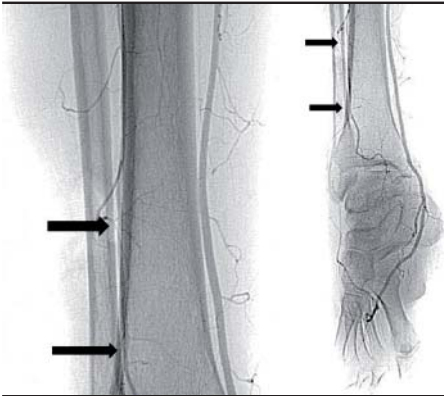
Tabulka 1. Vybrané naměřené laboratorní hodnoty

	Leukocyty	Neutrofily	Tyče	Erytrocyty	Hemoglobin	CRP
8. 9. 2008 / 0:20	28,5	24,8	86%	2,4	89,0	229,0
8. 9. 2008 / 11:00	33,5	30,5	91 %	2,1	74,3	216
10. 9. 2008	9,6	7,3	75,8	2,5	82,0	
13. 10. 2008	5,6	2,75	48,8	3,5	106,0	
30. 10. 2008	5,7	3,56	62,7	3,8	112,0	

hluboký bércový absces z oblasti mezikostní tibiofibulární membrány. Při prvotním ošetření v celkové anestezii byly odebrány stěry na kulturační vyšetření s bakteriologickým nálezem – *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae*, *Prevotella sp.* betalaktamáza pozitivní. V druhé dekádě září pacientka podstoupila léčbu v hyperbarické komoře. Po ústupu lokálních známek zánětu (obrázek 2) byla ukončena antibiotická terapie, přiložena ortéza pravého hlezna a zároveň byla zahájena rehabilitace chůze o berlích bez došlapu na pravou dolní končetinu. Pacientka byla vyšetřena plastickým chirurgem, který zvažoval volný lalokový přenos po lokální přípravě defektu – vyčištění spodiny defektu s negativním kulturačním nálezem. K podpoře růstu granulací byl na defekt ve třetí dekádě září přiložen V.A.C. systém (vacuum-assisted closure dressing) s podtlakem 125 mm Hg první tři dny s kontinuálním sáním (stav rány při prvním převazu s V.A.C. systémem – obrázek 3), pak s přerušovaným sáním (cyklus 5:2). Po vyplnění

většiny defektu granulační tkání (obrázek 4) bylo pokračováno v převazech metodou vlhkého hojení. Od začátku října byla pacientce povolena chůze o berlích s došlapem na jednu třetinu váhy těla. V polovině října byla granulační plocha překryta plastikou mesh graft dermoepidermálním štěpem odebraným z ventrální strany pravého stehna. Peroperačně byly odebrány stěry s negativním nálezem při anaerobní kultivaci, aerobně vykultivován *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Morganella morganella*. Demoepidermální štěpy byly z velké části přihojeny, odběrová plocha byla zhojena. Pro přetrvávající defekt 1x1 cm s obnažením tibie na ploše cca 7x5 mm (obrázek 5) byl na konci října 2008 opět konzultován plastický chirurg, který vzhledem k lokálnímu nálezu operaci volným lalokovým přenosem nedoporučuje. Kultivačně stále přetrvává nález *Pseudomonas aeruginosa*. V polovině listopadu se pacientka nevrátila z propustky, hospitalizace byla ukončena. Začátkem prosince se pacientka dostavila

Obrázek 6. Angiografie PDK – dominantní arteria tibialis posterior zásobující pedální oblouk, šipky označují přerušování plnění arteria tibialis anterior



k ambulantní kontrole, při převazu nalezen zcela klidný granulující defekt s otiskovou sekrecí, v centru zasahující ke kosti. Na vlastní žádost byla pacientka předána k dalším převazům na traumatologickou ambulanci v místě bydliště.

Diskuze

Infekční komplikace po poranění dolních končetin v ischemickém terénu představují závažný stav spojený často s vysokou morbiditou. Velkou péči je třeba věnovat poraněným měkkým tkáním. Při léčení infekce je zpočátku nutná aplikace širokospektrých antibiotik intravenózně a po zjištění etiologického agens pak jejich cílená úprava podle citlivosti. Pravidelné převazy s odstraňováním nekrotických tkání a aplikace antiseptických prostředků na ránu zmenšují ložiska infekce. Léčba v hyperbarické komoře, která se aplikuje nejčastěji u anaerobních infekcí, se provádí až po chirurgickém odstranění všech nekrotických tkání, 2x denně po dobu 90 min. při 2,5–3 atmosférách. Po přeléčení akutní infekce zůstávají zdoluhavě se hojící rozsáhlé defekty měkkých tkání. Ve spolupráci s plastic-

kými chirurgy lze k řešení těchto defektů využít buď přenosu volných tkáňových laloků, nebo se v posledních letech doporučuje využití metody léčby pomocí místního podtlaku k vyplnění defektů a následné využití dermoepidermálních přenosů. Podle literárních pramenů (1) se tyto metody používají stále častěji. Aplikace místního podtlaku zvyšuje lokální prokrvení, zmenšuje otok, stimuluje tvorbu granulační tkáně, stimuluje buněčnou proliferaci, redukuje množství cytokinů a matrix metaloproteináz, snižuje počet bakterií, podporuje granulace a uzavírání defektu. Tím je urychleno vyplnění defektu granulační tkání a následně lze využít jednodušší tkáňové přenosy, nebo provést sekundární suturu rány. I v našem případě se plocha defektu vyplnila granulační tkání, kterou bylo možno lokálně ošetřit síťovaným dermoepidermálním štěpem, místo původně zvažovaného volného lalokového přenosu.

Závěr

Infikované potraumatické pseudoaneuryzma arteria tibia posterior s útlakem okolní nepa-

tří mezi časté příčiny vzniku gangrény měkkých tkání bérce. V těchto případech je příčina vzniku gangrény zřejmá až na operačním sále, kde se projeví obtížně lokálně ošetřitelným krvácením z poraněné tepny. K ošetření pseudoaneuryzmatu a jeho následků je třeba využít kombinaci různých dostupných léčebných metod.

Literatura

1. Kanakaris NK, et al. The efficacy of negative pressure wound therapy in the management of lower extremity trauma: Review of clinical evidence. *Injury, Int. J. Care injured* 2007; 38(5): S9–S18.
2. Venturi ML, et al. Mechanisms and clinical applications of the vacuum-assisted closure (VAC) device. *Am.J.Clin.Dermatol* 2005; 6(3): 185–194.
3. Pini R, Lucchina S, Garavaglia G, Fusetti C. False aneurysm of the interosseous artery and anterior interosseous syndrome – an unusual complication of penetrating injury of the forearm: a case report. *In J Orthop Surg Res.* 2009; 24(4): 44.
4. Preston G. An overview of topical negative pressure therapy in wound care. *Nursing Standard* 2008; 23(7): 62–68.

MUDr. Jana Pometlová

Traumacentrum FN Ostrava Poruba
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
jana.pometlo@post.cz
