

ÚSPEŠNÁ REKONŠTRUKCIA STRELNÉHO PORANENIA A. FEMORALIS SUPERFICIALIS A V. FEMORALIS

¹Plk. doc. MUDr. Štefan PETROVIČ, DrSc., ²MUDr. Peter LOFAY, ³pplk. MUDr. Pavel HLAVENA

¹Oddelenie úrazovej chirurgie Nemocnice Ministerstva obrany, Bratislava

(primár: plk. doc. MUDr. Štefan Petrovič, DrSc.)

²Chirurgické oddelenie Nemocnice Ministerstva obrany, Bratislava

(primár: plk. MUDr. Rudolf Seman, CSc.)

³RTG oddelenie Nemocnice Ministerstva obrany, Bratislava

(primár: plk. MUDr. Peter Prečinský)

Úvod

Frekvencia strelných poranení v mieri má neustále stúpajúcu tendenciu najmä zásluhou nárastu kriminality a organizovaného terorizmu. Strelné poranenia magistrálnych ciev však stále predstavujú len zlomok strelných poranení končatín. Vo vojnách v Kórei a Vietname predstavovali poranenia ciev 2 % všetkých strelných poranení s kolísaním od 0,96 % do 6 %. Z nich predstavovali strelné poranenia končatinových ciev 95 % s prevahou a. femoralis superficialis a a. poplitea v 60 % (1).

Z poslednej vojny na Balkáne v rokoch 1991-1994 publikuje viac autorov o svojich skúsenostiach a výsledkoch liečby poranení magistrálnych ciev končatín (2, 3, 4, 6). Kolega a spol. (3) z 1075 strelných poranení končatín mali 59-krát poranené veľké cievy končatín (5,48 %). Matic a spol. (5) z 2400 strelných poranení končatín uvádzajú 6,8 % cievnych poranení horných končatín a 20,8 % dolných končatín. Korac a spol. (2) uvádzajú poranenie a. femoralis superficialis ako najčastejšie zo súboru 11 strelných zlomenín femuru.

V mierových podmienkach predstavujú strelné poranenia magistrálnych končatinových ciev len 0,3 % až 0,4 %.

Aj keď technika cievneho stehu bola vypracovaná už takmer pred sto rokmi, rozvoj cievnej chirurgie sa datuje až po druhej svetovej vojne. Ligatúru poranenej tepny nahradili rekonštrukčné operácie na tepne obnovujúce priechodnosť cievy. V druhej svetovej vojne boli tieto operácie výnimočné. Prevládala ligatúra, po ktorej viac ako v 50 % bolo nutné amputovať končatinu.

Vo vojnách v Kórei, neskoršie vo Vietname a najmä nedávno vo vojne na Balkáne v rokoch 1991 až 1994 boli už rekonštrukcie ciev vykonané celkom rutinne s veľmi dobrými výsledkami.

Treba však zdôrazniť, že traumatológ sa stretáva s poranením ciev nielen pri zlomeninách kostí končatín, ale aj pri strelných poraneniach. Úspešnú rekonštrukciu strelného poranenia a. femoralis superficialis s fraktúrou femuru publikuje Kulhánek a spol. (4). S našou kazuistikou by sme chceli prispieť k problematike strelných cievnych poranení prezentáciou úspešnej rekonštrukcie strelného

stratového poranenia arteria femoralis superficialis a vena femoralis.

Kazuistika

Vojak základnej služby útvaru pohraničnej polície pri výstrahe výstrelom z pištole si nešťastnou náhodou prestrelil ľavé stehno. Po poranení bol do 30 min dovezený na chirurgickú ambulanciu Nemocnice Ministerstva obrany s priloženým tlakovým obväzom v mieste vstrelu a výstrelu na ľavom stehne. Vyšetrením zisťujeme u raneného šokový stav. Končatina distálne od tlakového obväzu je studená a lividná (obr. 1). Palpáciou nezisťujeme pulzáciu na a. dorsalis pedis ani na a. poplitea. Na RTG snímke stehnovej kosti nezisťujeme známky poškodenia.



Obr.1 Postrelené stehno ľavej dolnej končatiny s priloženým kompresívnym obväzom

Po predoperačnej reanimácii doplnením obehového volumu sme pristúpili k revízií strelného poranenia. Po sňatí tlakového obväzu zo vstrelu slabo vyteká tmavá krv (obr. 2).

Po excízii vstrelu rozširujeme incíziu proximálne i distálne, z ktorej prenikáme do hĺbky až k veľkým cievam odstraňujúc krvné koagula. Pri revízií ciev zisťujeme prerušenie a. femoralis superficialis ako aj v. femoralis s dilacerovanými koncami (obr. 3).



Obr. 2 Vstrel na rozhraní hornej a strednej tretiny prednej strany stehna, veľký edém stehna so slabým krvácaním



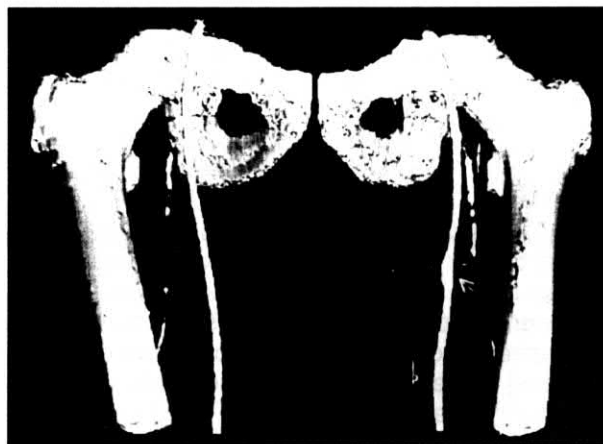
Obr. 3 Zachytenie koncov prerušenej povrchovej stehnovej tepny a stehnovej vény do peánov

Proximálny koniec a. femoralis superficialis bol spastický a lumen upchaný koagulom. Aj v ostatných kýpťoch poškodených ciev nachádzame krvné koagula. Po zistení, že ide o stratové poranenie artérie a vény, rozhodujeme sa pre rekonštrukciu žilovým štepom. Pred vlastnou rekonštrukciou vy-preparujeme v inquine a. femoralis communis a pod odstupom a. profunda femoris ju zasvorkujeme. Potom ošetríme konce a. femoralis superficialis a v. femoralis resekciou dilacerovaných koncov, čím vznikol 4 cm dlhý defekt na artérii i véne. Venózný štep odoberáme z veľkej safeny. Stratu a. femoralis superficialis zrekonštruujeme chlopňami po prúde obráteným žilovým štepom anastomózou end to end. Venu femoralis sme zrekonštruovali žilovým štepom chlopňami po prúde venóznej krvi (obr. 4). Po obnovení prietoku zisťujeme pulzáciu na a. dorsalis pedis. Výstrel ošetrujeme šetrou excíziou okrajov. Mäkké tkanivá nad zrekonštruovanými cievami približujeme niekoľkými adaptačnými stehmi. Operačnú ranu drénujeme tajgonovým drénom. Podobným drénom drenážujeme aj výstrel.



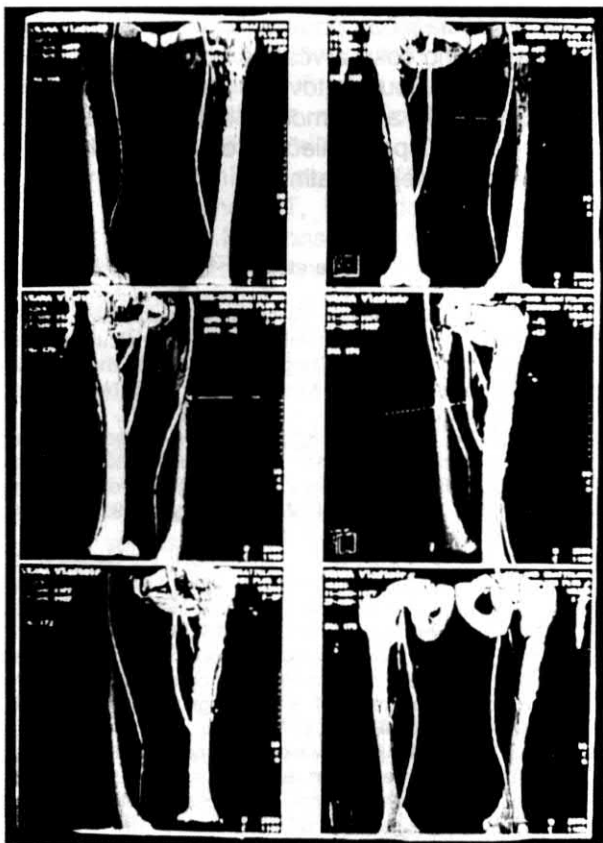
Obr. 4 Zrekonštruovaná a. femoralis superficialis a v. femoralis

Pooperačný priebeh bol bez cirkulačných porúch - venostázy - a rozvoja kompartment syndrómu. Dopplerovým vyšetrením deň po operácii sme zistili dobrý prietok a. poplitea a a. dorsalis pedis. Operačné rany sa zahojili per primam. CT angiografickým vyšetrením 14 dní po rekonštrukcii a. femoralis superficialis sme zistili voľný prietok s mier-nym rozšírením venózneho štepu (obr. 5). Ranený bol prepustený z nemocnice mesiac po rekonštrukčnej operácii na ošetrovňu útvaru bez funkčných porúch poranenej končatiny. Sťažoval sa len na parestézie distálne od strelného poranenia. Po rehabilitačnej liečbe pokračoval vo výkone základnej vojenskej služby.



Obr. 5 CT angiografia 14 dní po rekonštrukčnej operácii ukazuje dobrý prietok cez a. femoralis superficialis

Pri kontrolnom vyšetrení za pol roka od rekonštrukčnej operácie zisťujeme palpačne rovnakú pulzáciu na a. dorsalis pedis ako na neporanenej strane. Dopplerovým vyšetrením zisťujeme dobrý prietok distálne od štepu. CT angiografickým vyšetrením bol tento nález potvrdený (obr. 6a, b, c, d, e, f). Jazvy po operácii boli mierne hypertrofické (obr. 7), hybnosť končatiny bola voľná vo všetkých kĺboch v plnom rozsahu. Pri behu nemal klaudikáciu.



Obr. 6a, b, c, d, e, f CT angiografia v šiestich projekciách ukazuje mierne rozšírenie a. femoralis superficialis na úseku zrekonštruovanom venóznym štepom

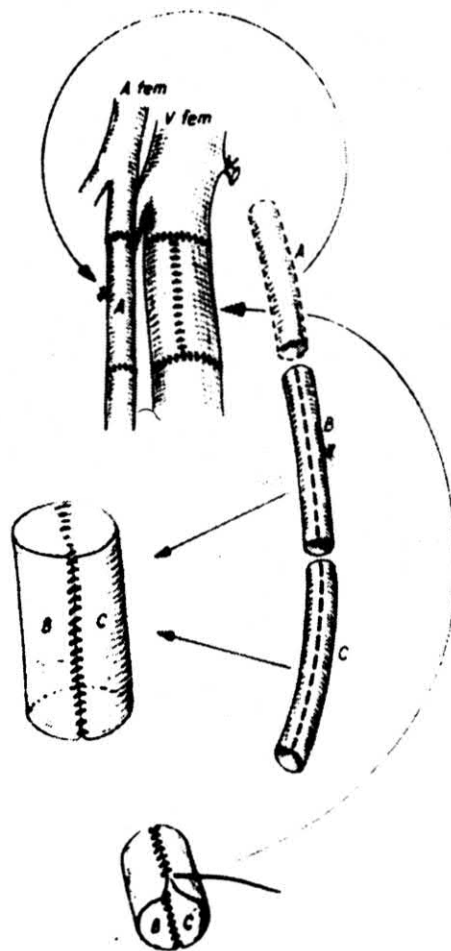


Obr. 7 Fotografia poranenej končatiny šesť mesiacov po poranení. Až na mierne hypertrofické jazvy nie sú prítomné žiadne známky cirkulačných porúch.

Diskusia

Rozvoj cievnej chirurgie a vybavenosť chirurgických pracovísk umožňujú ošetriť rekonštrukciou všetky stratové poranenia magistralných ciev končatín. Najdôležitejším predpokladom pre úspech rekonštrukčnej operácie je včasná rekonštrukcia najlepšie do 4 hodín, dostatočná skúsenosť operátora v cievnej chirurgii a potrebné materiálne vybavenie pracoviska.

Ďalším predpokladom je zabezpečenie zodpovedajúceho množstva krvi a náhradných roztokov na zvládnutie hemoragického šoku. Na ošetrenie poranenej cievy zabezpečiť najvhodnejšiu rekonštrukčnú operáciu. Anastomózu bez napätia, pri stratách interponovaným hydrostaticky dilatovaným, chlopňami po prúde obráteným žilovým transplantátom z veľkej safeny z neporanenej končatiny anastomózou end to end. Žilový štep môže byť použitý i na spôsob by pasu (7, 8). Základnou podmienkou pri súčasnom poškodení alebo stratovom poranení v. femoralis je aj jej rekonštrukcia anastomózou alebo pri stratovom poranení žilovým štepom chlopňami orientovanými po prúde žilovej krvi (obr. 8).



Obr. 8 Jedna zo schém rekonštrukcie stratového poranenia a. femoralis superficialis a v. femoralis venóznym štepom

Bolo dokázané, že i po obnovení arteriálneho prietoku môže dôjsť po podviazaní poranenej sprievodnej žily ku gangréne žilového pôvodu. Preto je potrebné poranenú v. femoralis ošetriť sutúrou a pri stratovom poranení zrekonštruovať žilovým štepom. Pri súčasnej strelnej zlomenine sa odporúča stabilizácia fragmentov prioritne externým fixátorom v dobrom postavení fragmentov.

U nášho pacienta bolo poranenie magistrálnych ciev diagnostikované hneď na prijímačej ambulancii podľa priebehu ranového kanála na poranenom stehne, neprítomnosti pulzácie na a. dorsalis pedis a a. poplitea, podľa lividného zafarbenia kože a zníženej teploty končatiny. Ihneď po prijatí sme začali protišokovú liečbu náhradou krvných strát najprv kryštalickými roztokmi a po zabezpečení krvi transfúziou. Do 4 hodín od prijatia bol zabezpečený prietok transponovaným žilovým štepom i spätný návrat žilovej krvi zrekonštruovanou femorálnou vénou. Pulzácia na a. dorsalis pedis po obnovení prietoku bola hneď prítomná. O dobrom venóznom návrate svedčí aj neprítomnosť cirkulačných porúch formou postischemického edému končatiny a kompartment syndrómu a nemuseli sme urobiť dekompresívnu fasciotómiu na stehne a predkolení.

O úspešnej rekonštrukcii priechodnosti zrekonštruovaných magistrálnych ciev svedčia aj výsledky vyšetrenia podľa Dopplera a opakovaných CT angiografických vyšetrení, ako aj zachovanie funkcie poranenej končatiny v plnom rozsahu.

Súhrn

Autori príspevku prezentujú ošetrenie a priebeh liečby strelného stratového poranenia a. femoralis superficialis a v. femoralis u vojaka základnej služ-

by. Včasná diagnóza poranenia týchto ciev, liečba hemoragického šoku a včasné obnovenie prietoku krvi rekonštrukciou stratového poranenia a. femoralis superficialis a v. femoralis boli najdôležitejšími predpokladmi úspechu liečby so zachovaním plnej funkcie poranenej končatiny.

Literatúra

1. BENEŠ, A., et al.: Chirurgie. Praha, Naše vojsko, 1980. 366 s.
2. KORAC, Z., u. a.: Kombinierte Kriegsverletzungen der Knochen und Gefäße. Congress volume of the International Congress of War Surgery. 7.-9. 3. 1996, Neugebauer a Passl Graz, S. 101-107.
3. KOLEGA, Z., u. a.: Kriegschirurgische Versorgung der Gefäßverletzungen an der chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Zadar. Congress volume of the International Congress of War Surgery. 7.-9. 3. 1996, Neugebauer a Passl Graz, S. 113-116.
4. KULHÁNEK, J. - JURAN, J. - DRAHOŠ, E.: Úspěšná rekonstrukce prostřelené stehenní tepny interponovaným žilním štěpem při současné zlomenině stehenní kosti. Voj. zdrav. Listy, 1982, roč. 51, č. 5, s. 251-253.
5. MATIC, A., et al.: War wounds of extremities: Experiences with 480 wounded extremities. Congress volume of the International Congress of War Surgery. 7.-9. 3. 1996, Neugebauer a Passl, Graz, p. 120-125.
6. RIDDEZ, L. - BICHAR, M.: Vascular injuries of the limbs in war indications for surgery when resources are limited. Congress volume of the International Congress of War Surgery. 7.-9. 3. 1996, Neugebauer a Passl, Graz, p. 194-196.
7. SUCHÝ, T. - REČEK, Č.: K problematice poranění končetinových cév. Rozhl. Chir., 1975, roč. 56, č. 6, s. 409-416.
8. SUCHÝ, T.: Dnešní stav léčení válečných poranění končetinových cév. Voj. zdrav. Listy, 1982, roč. 51, č. 1, s. 14-19.

Klíčové slová: Strelné poranenie a. femoralis superficialis a v. femoralis; Rekonštrukcia venóznym štepom.

Do redakce došlo 25. 6. 1998