

616.136-001.45-089.843:616.718.4-001.515

ÚSPĚŠNÁ REKONSTRUKCE PROSTŘELENÉ POVRCHNÍ STEHENNÍ TEPNY INTERPONOVANÝM ŽILNÍM ŠTĚPEM PŘI SOUČASNÉ ZLOMENINĚ STEHENNÍ KOSTI

Plk. MUDr. Jan KULHÁNEK, pplk. MUDr. Jiří JURAN, pplk. MUDr. Emil DRAHOŠ
Chirurgické oddělení vojenské nemocnice SNP v Ružomberku
(náčelník: plk. MUDr. Jan Kulháněk)

I když poranění cév dolních končetin nejsou příliš častá, spočívá jejich důležitost v tom, že mohou ohrozit život raněného rychlým vykrvácením nebo životnost či funkci končetiny v důsledku akutní ischemie tkání. Ve válečných podmínkách představují asi 2 % všech poranění, v míru se vyskytují méně často, asi v 0,3 %. Publikované sestavy v Evropě udávají jen několik desítek poranění cév, větší zkušenosti jsou v zemích s velkým výskytem soukromých zbraní, největší pochopitelně z válečných konfliktů.

I když technika cévního stehu byla vypracována již před 80 lety, datuje se rozvoj cévní chirurgie až po II. světové válce společně s rozvojem výroby antibiotik, náhrady krevních ztrát konzervovanou krví, výroby cévních protéz apod. Ligaturu poraněné tepny nahradil rekonstrukční výkon na tepně, obnovující průchodnost cévy. Ve II. světové válce byl tento výkon

jen výjimečný, převládala ligatura, v Koreji a později ve Vietnamu byly rekonstrukce cév prováděny zcela rutinně s vynikajícími výsledky.

U nás se problematikou poranění cév zabývá experimentálně i klinicky chirurgická klinika v Hradci Králové (BENEŠ, REČEK, SUCHÝ, MAŠURKA) a zkušenosti s několika desítkami případů byly sděleny z řady dalších našich pracovišť zabývajících se cévní chirurgií. Tupá poranění mírně převládají nad ostrými, roste počet jatrogenních poranění cév, zkušenosti se střelnými poraněními cév v míru jsou poměrně malé. Domníváme se proto, že vlastní pozorování poranění cév střelnými zbraněmi v míru mají oprávnění k publicitě.

Náš nemocný, příslušník sovětské posádky, B. B., nar. 20. 6. 1961, utrpěl dne 26. 2. 1981 ve 3.00 h v noci při cvičení nešťastnou náhodou

střelné poranění samopalem do bérce a horní části stehna levé dolní končetiny, přičemž spadl do 2 m hlubokého zákopu. Po poskytnutí první pomoci byl ve 3.30 h, tj. za půl hodiny po zranění, přivezen na naše oddělení s přiloženým škrtidlem na LDK v třísele a krycími obvazy na levém bérce a v horní části stehna. Při přijetí byly známky hemorrahického šoku, ischémie LDK a zlomeniny levé stehenní kosti. Intenzivní resuscitace byla prováděna na operačním stole, zlomenina levé stehenní kosti byla potvrzena na televizní obrazovce RTG zesilovače. Po sejmutí škrtidla nedocházelo k zevnímu krvácení ze střelných ran, známky ischémie končetiny přetrvávaly. Provedli jsme otevřenou osteosyntézu šikmé zlomeniny stehenní kosti podle Küntschrů a revizi rány výstřelu na mediální straně horní třetiny levého stehna. Zjistili jsme těžké poškození arteria femoralis superficialis a drobné nástěnné mírně krvácející poranění stehenní žíly. Kmen art. femoralis superficialis byl ze $\frac{2}{3}$ ustřelen, zbýval jen úzký proužek zadní stěny, krytý trombem a rozdrčenou tkání — ke krvácení nedocházelo. Žilní poranění jsme ošetřili jedním stehem, defekt v tepně po resekci poškozených okrajů z obou konců v rozsahu 4 cm jsme překlenuli interponovaným, hydrostaticky rozšířeným a obráceným žilním štěpem ze stejnostranné v. safena magna. Štěp byl dobře průchodný, tep byl hmatný i pod anastomózou. Za dvě hodiny po operaci měla operovaná končetina opět normální vzhled, byla teplá, s dobře hmatným teplem na art. dorsalis pedis. Pooperační průběh hladký, nemocný byl po třech týdnech přeložen do spádové nemocnice sovětské armády na doléčení. Při kontrole za 7 měsíců byla zlomenina zhojena, tep na art. dorsalis pedis zřetelně hmatný, končetina plně funkčně schopná. Kontrolní arteriografie ukázala dobře průchodný žilní štěp.

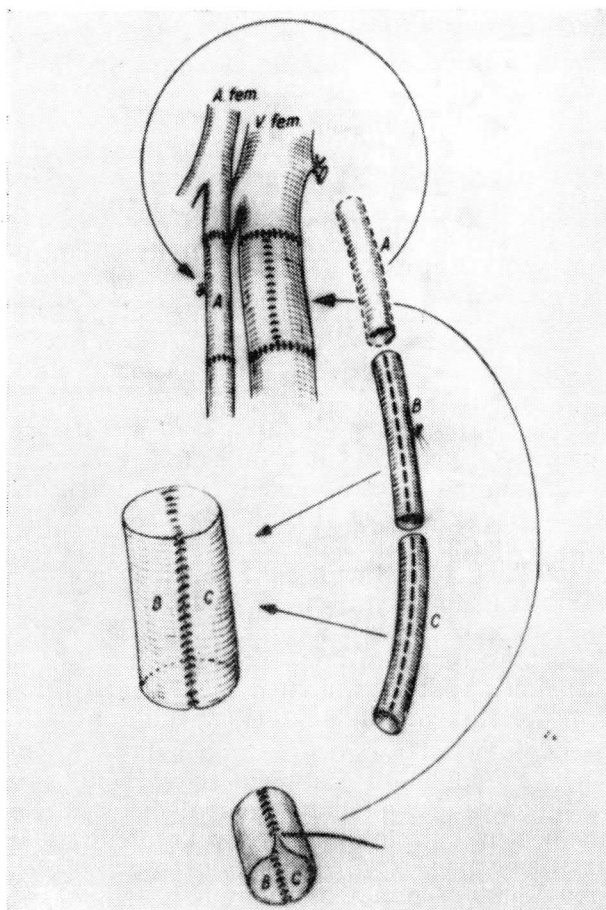
Diskuse

Není třeba zdůrazňovat, že rozvoj cévní chirurgie, schopnosti chirurgů i vybavenost chirurgických pracovišť umožňují dnes při léčbě těchto poranění jediný správný způsob — rekonstrukční výkon, ev. pokus o něj. Nejdůležitějším předpokladem jeho úspěchu, především ve válce, je včasně provedení, nejlépe do 6 hodin, dostatečná zkušenost operátora v angiochirurgii, nezbytné materiální vybavení pracoviště, odpovídající množství krve a náhradních roztoků k likvidaci hemorrahického šoku a k zajištění rekonstrukce a konečně použití nejvhodnějšího rekonstrukčního výkonu s anastomózou bez napětí, pečlivě krytou spoehlivě vitální tkání.

Svou důležitost má i včasné stanovení diagnózy cévního poranění. Válečné i mírové zkušenosti shodně zaznamenávají, že pečlivé klinické vyšetření a zhodnocení místních, regionálních i celkových příznaků je zcela dostatečné pro stanovení diagnózy.



Obr. 1



Obr. 2

Z rekonstrukčních výkonů je nejvhodnější anastomóza end to end tam, kde po dostatečné resekci cévních konců ji lze našít bez napětí. U střelných poranění, kde jsou okraje nerovné, lacerované, vzniká po vydatné — až centimetrové — resekci okrajů na každém konci často defekt 3 až 4 cm i více, který lze překlenout jen *transplantátem*. Nejvhodnější je žilní, hydrostaticky rozšířený, obrácený transplantát z velké safény. Lze jej použít jako interponovaný nebo na způsob by pasu. Z vietnamských zkušeností i z experimentální práce Suchého vyplývá striktní požadavek *venózní* rekonstrukce při současném poranění tepny i žíly. Bylo prokázáno, že i po obnovení arteriálního průtoku může po podvazu poraněné průvodní žíly dojít ke gangréně žilního původu. Rekonstrukční výkon při kombinovaném postižení tepny i žíly ukazuje obr. 2.

I když je známo, že poškození povrchní stehenní tepny při zachování art. profunda femoris nemusí vést ke ztrátě končetiny, je správné provést vždy rekonstrukci povrchní tepny, poněvadž nelze vyloučit vznik částečných povrchních nekrotů na periférii končetiny ani menší či větší funkční poruchy při zátěži končetiny. Příkladem může být pozorování Vollmarovo, u jehož 12letého nemocného došlo po tupém poranění v tříselné krajině k rozvoji nekrotů na periférii končetiny. Operační revize v inguinální krajině ukázala utržení a sbalení intimy při nepochybné kontinuitě povrchní stehenní tepny. Po provedené rekonstrukci — resekci postiženého úseku a interpozici žilního štěpu — se defekty do 3 měsíců zhojily a končetina byla opět plně funkčně schopná.

Při současné přidružené nestabilní zlomenině je ohrožována rekonstruovaná tepna pohybujícími se úlomky, neúměrným tahem může anastomóza povolit a je narušen i kolaterální oběh. To vše zhoršuje prognózu tohoto kombinovaného kostního a cévního poranění. Ke zhojení cévní rekonstrukce je proto nutná fixace zlomeniny. V mírových podmínkách se většinou používá vnitřní fixace (osteosyntézy), zhotovené ještě před cévní rekonstrukcí (aby při nutné manipulaci s úlomky nedošlo k poškození anastomózy). Za války vzhledem k rozsáhlým ztrátám měkkých tkání ohrožuje vnitřní fixaci rozvoj infekce. Proto se provádí nejdříve cévní rekonstrukce, potom zevní fixace, nejlépe dokonale rozpolceným sádrovým obvazem.

V našem systému etapového léčení raněných a nemocných za války provádí se definitivní zastavení krvácení z velkých končetinových cév z vitální indikace na DO a SZO. Pro přetíženosť a malé personální a materiální možnosti těchto etap budou zde indikace jen pro primární amputace končetin, podvaz nebo opích cévy, výjimečně jednoduché rekonstrukce poraněné cévy, např. steh cévy při trhlíně nebo neúplném přerušení cévy jednotlivými stehy nebo pokračujícím stehem nebo dočasné obnovení

průchodnosti bezstehovým spojením cév (pomocí různých prstenců), ev. dočasnou kanylací cév. Ve Vietnamu byla v důsledku absolutní převahy ve vzduchu a častým používáním vrtníků natolik zkrácena doba mezi poraněním a rekonstrukčním výkonem, že způsob dočasného obnovení průchodnosti bezstehovým spojením ztratil na aktuálnosti a nebyl používán. Složitější a náročnější rekonstrukční výkony provádějí vyšší etapy v rámci NZ — CHPPN typu Velké klouby, dlouhé kosti a CHON. Nutno počítat s tím, že při použití střel o vysoké rychlosti (puška M-16) s rozsáhlým devastacím účinkem budeme muset ve větším rozsahu resekovat zhmožděné okraje cév, čili častěji bude indikováno použití transplantátu k překlenutí rozsáhlého defektu.

U našeho nemocného šlo o průstřel povrchní stehenní tepny a nástěnné poranění stehenní žíly v kombinaci se zlomeninou femuru po pádu. Zranění bylo lokalizováno pod odstupem art. profunda femoris, ošetření ligaturou by pravděpodobně nevedlo ke ztrátě končetiny, značně by urychlilo výkon, ale konečný výsledek — končetina se sníženou funkční schopností, s klaudikacemi, ev. periferními nekrotami — již předem vyloučil použití tohoto způsobu. Ve shodě s výše uvedenými závěry jsme nejprve ošetřili zlomeninu osteosyntézou, potom poraněnou tepnu interponovaným žilním štěpem a nástěnné žilní poranění. Tímto způsobem se podařilo nejen zachránit dolní končetinu, ale zachovat i její plnou funkční schopnost.

Souhrn

Uvedeno pozorování úspěšného vyřešení kombinovaného střelného poranění povrchní stehenní tepny a zlomeniny stehenní kosti po pádu do zákopu. Po vyvedení raněného ze šoku byla nejprve provedena osteosyntéza stehenní kosti, potom rekonstrukce povrchní stehenní tepny překlenutím čtyřcentimetrového defektu interponovaným žilním štěpem. Raněný se zhojil s plně funkčně schopnou končetinou.

Literatura

1. Beneš, A. aj.: Chirurgie, Praha, Naše vojsko 1980.
2. Suchý, T. - Beneš, A.: Pokroky v léčení válečných poranění cév. Informační zpravodaj VLVDÚ, 14, 1973, č. 5, s. 25—34.
3. Suchý, T. - Reček, Č.: K problematice poranění končetinových cév: 56, 1977, č. 6, s. 409—416.
4. Mašurka, V.: Naše zkušenosti s léčbou a diagnostikou tepenných poranění: Rozhl. Chir., 44, 1965, č. 7, 496—501.
5. Zavřel, I. aj.: K rekonstrukci tepenných poranění u zlomenin a luxací dlouhých kostí: Acta Chir. Ortop. Traum. čech. 42, 1975, č. 4, s. 332—339.

Klíčová slova: Rekonstrukce prostřelené povrchní stehenní tepny; Zlomenina stehenní kosti; Interponovaný žilní štěp.