

617.58:616.13-004.6-007.272.089.28

### NAŠE ZKUŠENOSTI S LÉČENÍM ARTERIOSKLEROTICKÝCH OBLITERACÍ TEPEN DOLNÍCH KONČETIN POMOCÍ UMĚLÝCH CÉVNÍCH PROTĚZ

Podplukovník MUDr. Jaroslav KREJČÁREK,  
chirurgické oddělení vojenské nemocnice České Budějovice  
(náčelník: plk. MUDr. Bedřich PITRA)

Věnováno k padesátinám plukovníka MUDr. B. Pítrý

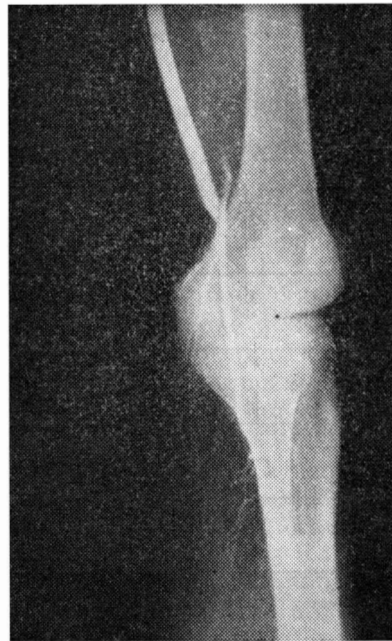
Se zájmem jsme na chirurgickém oddělení sledovali rozvoj cévní chirurgie v současném chirurgickém světě. K tomuto modernímu úseku chirurgie byla připoutána naše pozornost především při ošetřování střelných poranění končetin s postižením hlavních tepen, kdy nejednou jsme stáli před problémem rekonstrukce poraněné cévy. Po úspěšných náhradách části tepen žilními autotransplantáty obrátili jsme naši pozornost k arteriosklerotickým obliteracím tepen dolních končetin. Dosavadní neuspokojivé výsledky v léčení tohoto onemocnění vedly nás k tomu, abychom po získání potřebných zkušeností a materiálního vybavení uplatnili v rámci

možností oddělení i nové rekonstrukční metody v oblasti periferních tepen u těchto našich nemocných. Toto sdělení má pak být zhodnocením, jakou měrou se nám podařilo za období posledních 4 let zlepšit osud těchto nemocných. Chtěl bych při této příležitosti poděkovat soudruhům z Ústavu klinické a experimentální chirurgie v Praze-Krči a soudruhům chirurgům z VLVDÚ v Hradci Králové, kteří nám všichni s nevšední ochotou umožnili získání potřebných zkušeností a vypomohli i materiálně v době, kdy ještě umělé cévní protézy našeho domácího pletářského průmyslu nebyly běžně vyráběny.

V rozmezí let 1960—1963 jsme vyšetřili a léčili



*Obr. 1a*  
Kontrastem  
naplněná  
horní polovina  
femoropopliteální  
protézy.



*Obr. 1b*  
Kontrastem  
naplněná  
dolní polovina  
femoropopliteální  
protézy.

Tabulka 1

Druh obtíží	Počet	Průměrná doba trvání obtíží	Předchozí léčebné úkony
Klaudikace	13	10,9 měs.	3 X sympatektomie bederní 1 X sympatektomie bederní oboustranná 1 X operace plochých nohou
Necitlivost, mravenčení, pocity chladu nohou	2	3,5 měs.	
Klidová bolest	6	4 měs.	
Gangréna prstů nart	6	1 měs.	
<b>Celkem:</b>	<b>27</b>		

pro onemocnění periferních tepen dolních končetin v důsledku aterosklerotických změn celkem 27 nemocných, u nichž jsme předpokládali možnost použití umělé cévní protézy (by passu). Avšak pouze 14 nemocných, tj. zhruba 50 % (51,7 %), ukázalo se vhodných k provedení tohoto druhu léčby. Šlo o 26 mužů a 1 ženu s průměrnou věkovou hranicí 60 let. Nejmladší z postižených byl 42letý, nejstarší 81letý, u kterého jsme s velmi dobrým výsledkem přemostili obliterovaný střední úsek hlavního kmene tepny stehenní umělou femoropopliteální protézou (viz obr. 1a, b). Subjektivní i objektivní obtíže našich nemocných a délku jejich trvání ukazuje tabulka č. 1. Obtíže nemocných v tabulce uvedené jsou rozděleny podle nejvýraznějších stesků nemocných, které převládaly nad ostatními. Avšak při zevrubnějším rozboru obtíží se ukázalo, že ve většině případů se onemocnění dolních končetin projevilo nejprve pocitem chladu v noze, potom začaly parestázie prstů nohou v podobě drobných brnění a mravenčení, které se vystupňovaly až v křeče postihující nohu a lýtkové svalstvo až do podkolení. Klaudikace jako pozdější příznak s pozvolnou či rychlou progresí se dostavovaly po ujití různě dlouhé

Tabulka 2

Končetina	Počet	%
Končetina pravá	9	33,7
Končetina levá	10	36,4
Obě dolní končetiny	8	29,9
<b>Celkem:</b>	<b>27</b>	<b>100 %</b>

vzdálenosti od 50 do 500 m, jindy jako následek chůze do schodů či do kopce. Nakonec všechny obtíže vyústily v nesnesitelnou klidovou bolest, pro kterou teprve někteří vyhledali chirurgickou pomoc. Znamky ischemie převážně v podobě suchých gangrén, povrchních či hlubokých, byly lokalizovány většinou na palci nebo malíku, někdy na nártu a na patě. Poměrně dlouhá průměrná délka trvání obtíží, v tabulce uváděná, nepřekvapuje u lidí 6.—7. decenia, avšak je také dokladem toho, že u některých uváděné obtíže byly z počátku vysvětlovány a léčeny jako svalový revmatismus, ischialgie, varikózní syndrom apod. Po zjištění, že běží o cévní onemocnění dolních končetin, byla převážná část nemocných léčena po delší dobu vazodilatačními léčivy, hlavně Neopevitonem perorálně i injekčně podávaným. Bolesti tišeny sedativy a někdy i opiáty. Z chirurgické léčby, před přijetím na naše oddělení provedena u 3 jednostranná bederní sympatektomie, jednou oboustranná s dočasnými zlepšeními, v jednom případě provedena pro údajné obtíže operace plochých nohou. Z objektivních klinických příznaků převládalo výrazné snížení teploty kůže na postižené končetině, bledost prstů nohou, až lividní zabarvení kůže nohy a bérce. Tato lividnost končetiny vynikla zvláště při zdvižení končetiny nad úroveň lůžka, stejně jako nápadná byla změna barvy kůže v červenofialovou až modrofialovou při spuštění dolní končetiny z lůžka. Tyto změny v barvě kůže dolní končetiny při současné změně polohy jsou považovány za specifické při obliteraci (Linton). Stejně tak vymizení pulsace na periferních tepnách a u vysokých uzávěrů v řečišti aortoiliacím i na art. femoralis, pod vazem tříselným. Oscilometrická vyšetření byla u všech výrazně nižší oproti končetině nepostižené. Kromě uvedených žen byli všichni silní kuřáci s denní spotřebou od 20 do 50 kusů cigaret, z nichž jen 7 omezilo kouření a 3 přestali kouřit úplně po objevení se bolestí a na radu lékaře. Tabulka 2 ukazuje častost postižení pravé, levé

Tabulka 3

Přidružená onemocnění	Počet	%
Výrazná celková ateroskleróza	7	27,6
Ischemické změny myokardu, změny po infarktu myokardu (Ekg)	4	11,4
Hypertenzivní onemocnění	2	7,6
Diabetes mellitus	1	3,9
Arterioskleróza s klinickými příznaky pouze na DK	13	49,5
<b>Celkem:</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

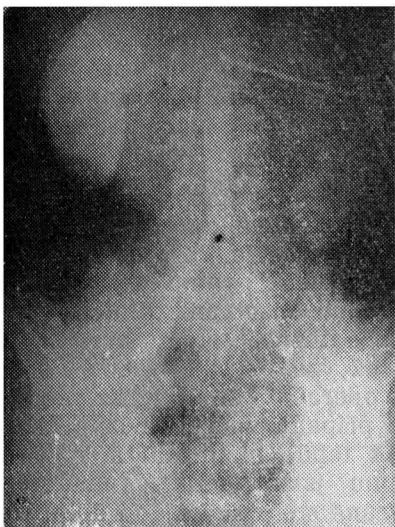
a obou dolních končetin. Postižení je rovnoměrné, téměř stejné pro obě končetiny a nelze vyvozovat žádné důsledky pro predispozici obliterace k levé či pravé straně. Při vyšetřování těchto nemocných nás zajímalo, zda a v jakém rozsahu se projevil arteriosklerotický proces výraznějším klinickým příznakem mimo onemocnění dolních končetin (tabulka 3).

U všech 27 nemocných jsme kromě běžných vyšetření laboratorních a celkového předoperačního interního vyšetření prováděli kontrastní vyšetření cévního řečiště dolních končetin, arteriografické či aortografické. U jednostranných vysokých uzávěrů tepen ilických a femorálních jsme ocenili výhody selektivní metody Seldingerovy prováděné druhostrannou artérií femorální. U vysokých oboustranných uzávěrů úseku ileofemorálního prováděli jsme kontrastní vyšetření nabodnutím aorty translumbálně v celkové narkóze. Ve spolupráci s naším rtg. oddělením podařilo se nám ve většině případů, bez sériografu, dobře znázornit stav cévního řečiště v potřebném rozsahu pro stanovení léčebné indikace a v rozsahu zamýšlené cévní rekonstrukce. Výše uzávěru arteriograficky prokázaná většinou odpovídala uzávěru předpokládanému na základě stupně nedokrevnosti končetiny z objektivního klinického nálezu. Na druhé straně však třeba zdůraznit, že ne vždy odpovídal arteriografický obraz možnostem rekonstrukčním, po ověření si stavu cévy v operačním poli. A tak ve 13 případech nebylo možno umělou protézu našít pro těžké změny arteriosklerotické zvláště na periférii, v úseku dolní třetiny stehna, ale i na tepně stehenní, ilické či aortě. Tuto diskrepanci mezi nálezy arteriografickými a operačními vysvětlujeme si mimo jiné tím, že arteriografie je prováděna pouze v jedné projekci a překrývají se tak defekty kontrastu ve stěně cévní, vzniklé z aterosklerotických plátů na přední a zadní stěně cévní.

Dovolte mi nyní obrátit pozornost ke 14 nemocným, uvedeným v naší sestavě na začátku sdělení, u nichž bylo provedeno přemostění obliterovaného úseku tepenného umělou cévní protézou a v jednom případě obliterace, lokalizované na malý úsek v dolní polovině tepny stehenní, použito žilného autotransplantátu z v. saphenae m. Při zakládání bočního oběhu snažili jsme se pokud možno řídit se všeobecnou platnou zásadou, aby nebylo přemostěno pouze místo vlastního uzávěru, ale pokud možno co nejdelší úsek ateroskleroticky změněné tepny. Proto jsme také ve většině případů, s výjimkou žilného štěpu, užili umělých protéz, které svou dostatečnou délkou či našitím umožňují dodržení této zásady. Rovněž jsme se drželi zkušeností jiných autorů (Firt, Hejhal) volit pro proximální anastomózu vždy pokud možno vyšší úsek tepenného řečiště tepny femorální nad odstupem hluboké větve, ale hlavně tepnu ilickou a aortu, aby dostatečný přítok krve byl nám zárukou, že obleněním krevního proudu v umělé cévě v místech anastomózy nedojde k trombóze protézy.

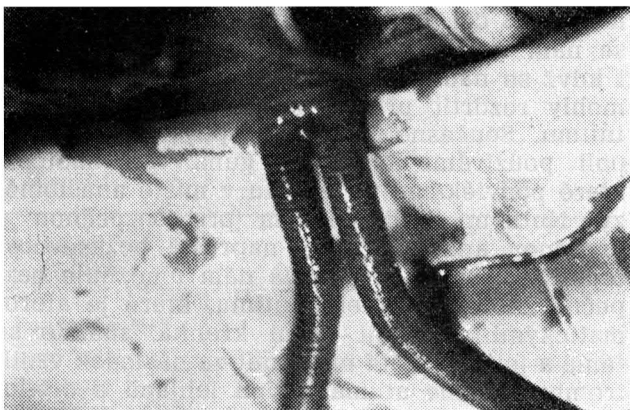
Stejně tak jsme si byli vědomi toho, že jako nejdálší úsek vhodný k provedení dolní anastomózy je tepna podkolenní. Perifernější úsek tepenný na bérce a noze není již svým úzkým lumenem vhodný jak pro rekonstrukci, tak pro dezobliteraci.

Několik poznámek k operační technice. Operováno bylo vždy v celkové narkóze v poloze operovaného na zádech. Na rozdíl od jiných pracovišť (Zavřel, Doležal) nám tato poloha vždy při všech druzích anastomóz plně vyhovovala a nebylo třeba měnit polohu nemocného během operace, což vždy nese s sebou nebezpečí kontaminace operační rány a infekce štěpu znamená v tomto případě neúspěch celé léčby. Přístupové cesty k tepně femorální a k úseku femoropopliteálnímu jsme volili z podélných řezů na vnitřní straně stehna a v jeho dolní třetině nad kloubem kolenním s otevřením kanálu Hunterova, v jehož výši bylo jistě i vlivem anatomických poměrů maximum aterosklerotických změn na tepně. K tepně ilické přistupovali jsme ze šikmého řezu podbřišku, extraperitoneálně. Pro revizi dolního úseku aorty, bifurkace, nám plně vyhovoval příčný řez transabdominální, vedený těsně nad pupkem, s odtážením kliček střevních a s otevřením zadního listu peritonea. K přemostění jsme používali z počátku protéz Dacronových, později cévních protéz naší výroby. Jde o pletenou bezešvou cévní protézu z kadeřeného polyesterového hedvábí, která se svou velkou pórovitostí velmi dobře osvědčila a zcela se vyrovná výrobkům zahraničním (Podlaha). Jak ukazují práce Krajíčka a jeho kolektivu, není tento druh protézy typem posledním a jsou stále hledána vysoce porézní tkaniva, která by v kombinaci s kolagenní masou tvořila vstřebatelnou kostru protézy a byla by ideální umělou cévou se značně sníženou možností pozdější obliterace. Bifurkační protézy jsme si zhotovili sami sešitím Dacronového aortálního štěpu s běžnými protézami terylenovými. V současné době máme však již k dispozici hotové bifurkační protézy různých rozměrů. Jako nejvhodnější šířka protéz se nám osvědčilo lumen o průměru 10–12 mm. Nejdelší použitá protéza měřila 53 cm, nejkratší 9 cm. Z cévních svorek se nám osvědčily hřebíkové svorky Pottsovy, i když se nám někdy zdá, že zuby hřebíku by mohly rozdrtit při pevnějším sevření křehkou intimu. Současně k fixaci tepny v operačním poli používáme měkkých gumových hadiček, které podvlékáme pod tepnu v místě anastomózy. Nutným předpokladem pro bezpečnou a úspěšnou anastomózu je naprostá bezkrevnost tepny v místě stehu, která nám umožňuje bezpečně zabírat do stehu intimu, která je aterosklerotickými změnami velmi křehká, snadno se láme a její uvolnění může mít za následek vznik trombu. Šijeme aumatickými jehlami a orsilonovým návlekiem sly 18 až 22, a to 2 pokračujícími stehy se zásadou, aby vpich jehlou byl vždy veden z vnitřku stěny navenek, aby v opačném případě nedošlo k odchlípení intimy. Pří-



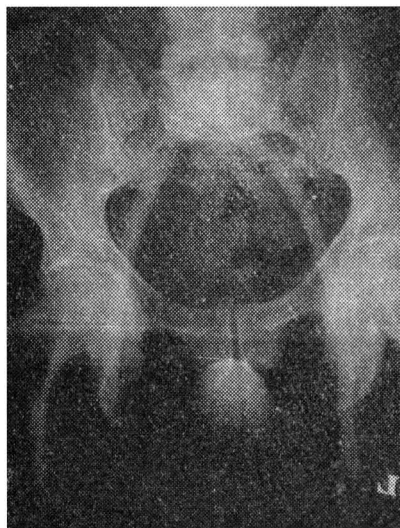
Obr. 2a  
Těžké změny aterosklerotické a obliterace na obou úsecích ileofemorálních při aortografii. Řešeno bifurkační protézou aortofemorální (viz další obr. 2b, c)

padné krvácení po dokončení anastomózy a po uvolnění svorek stavíme naložením jednotlivých stehů. Je však zcela výjimečné. Před našitím cévní protézy celkově heparinizujeme v dávce 3 mg/kg váhy (Firt, Hejnal, Hejhal, Michal). Dobré cévní protézy jsou značně propustné, a proto je třeba k zamezení značnější ztráty krve, po našití proximální anastomózy dokonale předsrážení protézy pomocí protaminsulfátu v dávce 5 mg. Stačíme pak zabezpečit celý výkon 1000 až 1500 ml plné krve podané k úhradě ztráty. K vytvoření dostatečně širokého tunelu pod vazem tříselným a mezi snopci svalovými pod fascií stehna, místo speciálního zavaděče, s dobrým výsledkem používáme tubusu rektoskopu se zavaděčem, délky podle potřeby, jehož lumenem po vytvoření tunelu provlékneme na Babkocově sondě umělou cévní protézu. Protéza se nám pak nikterak nestáčí a ani není nikterak mechanicky stlačována. Distální anastomózu šijeme stejným způsobem jako proximální end to side se šikmým sestřížením konce štěpu. Před úplným dokončením dolní anastomózy vypouštíme něco



Obr. 2b  
Naplnění bifurkační protézy krví, po našití horní anastomózy a po vysrážení protézy.

krve z protézy, abychom tak vyplavili event. krevní koagula z protézy. Peroperační arteriografie kontrolní ani bezprostředně po operaci neprovádíme, jednak z obavy, aby traumatizací stěny cévní nedošlo k možnostem tvorby trombu, jednak z obavy před nadměrným krvácením v místě vpichu u heparinizovaného jedince. Avšak výrazné změny na operované končetině ve smyslu dobrého, až nadměrného prokrvení v bezprostředně pooperačním klinickém obraze jsou naprosto přesvědčivým důkazem dobře fungující spojky. Noha je výrazně teplejší oproti neoperované končetině, barva kůže na prstech zarůžovělá, v některých případech se objevuje i pulsace na art. dorsalis pedis či tibialis post. Je hmatná mohutná pulsační vlna nad průběhem umělé protézy. Dalším výrazným příznakem je nápadná náplň podkožních ven bérce a nohy. Kontrolní arteriografie provádíme až v odstupu několika měsíců od operace a jen zcela výjimečně. Končetinu nikterak nefixujeme, pone-



Obr. 2c  
Kontrolní kontrastní vyšetření dobře průchodné bifurkační aortofemorální protézy.

cháváme po operaci volně na lůžku, nanejvýše s podložením měkkého polštáře v podkolení. V pooperačním období prvé 2 dny pokračujeme v podávání Heparinu a přecházíme na Pelentan, který podáváme v obvyklém sestupném dávkování, za současné kontroly moče a Quickova testu. Operovaný bezprostředně po operaci cítí velikou úlevu od předchozích předoperačních klidových bolestí, dobře spí a začíná 5.—6. den s lehkou rehabilitací pohybu v kloubu kolenním a kyčelním a 10. až 12. den začíná s přecházením v okolí lůžka. Stalo se, že neukázněný nemocný po našití oboustranné bifurkační protézy aortofemorální již 5. den pooperační svévolně opustil lůžko, a bez následků (obr. 2a, b, c). Delší pooperační klid volíme také pro příčný transabdominální řez, kde včasnější užití břicho lisu by mohlo mít za následek vznik kýly. Zhodnocení výsledků ukazuje tabulka 4, kde vidíme, že z celkového počtu 14 našitých protéz

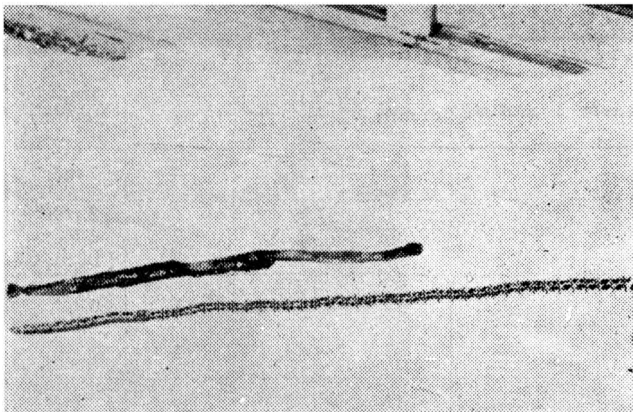
Tabulka 4

Typ operace BY-PASS:	Počet	V ý s l e d e k			Počet ošetř. dnů	Způsob zjištění výsledku		Doba trvání protézy
		věšmi dobrý	uzávěr	exitus		arterio- graf.	klinicky	
Femorofemorální	1	1	—	—	23	1	—	7 měs.
Femoropopliteální	4	4	—	—	30	2	2	2 roky 6 měs. (4,6 měs.)
Ileofemorální	1			1	14	—	—	
Ileopopliteální	2	1	*1	—	43	1	1	*16 měs. 5 měs.
Aortofemorální	1	1	—	—	47	1	—	8 měs.
Aortofemorální oboustr.	1	1	—	—	42	1	—	9 měs.
Aortopopliteální	3	3	—	—	54	—	3	8 měs.
Aortopopliteální oboustr.	1			1	14	—	—	—
<b>Celkem:</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>36,6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>—</b>

bylo 11 úspěšných, s výsledkem dobrým. Jako dobrý výsledek po naší umělé cévní protézy považujeme objevení se všech základních příznaků dobrého prokrvení končetiny bezprostředně po operaci a při kontrolním vyšetření v posledních 2 měsících minulého roku. K pozdním příznakům úspěšné léčby počítáme především vymizení klaudikací a klidových bolestí. Dalším výrazným příznakem úspěšné léčby je rychlé ohrazení, demarkace drobných nekrotických či gangrénních prstů, takže po snesení nekrotické krusty či egalizací gangrénní části prstu zbylá granulační ranná plocha se rychle čistí a během krátké doby epitelizuje. U všech kontrolovaných rovněž oscilometrická vyšetření potvrdila ve smyslu zvýšení oscilací oproti předoperačnímu vyšetření dobře fungující protézu. Průchodnost protézy arteriograficky v odstupu několika měsíců od operace jsme si ověřovali jen tam, kde nám hluboko ve svalstvu uložená protéza nedávala možnosti palpací pulsační vlny, a nebo tam, kde se jednalo o protézu femoropopliteální, kde kontrastní kontrolní vyšetření mohlo být provedeno z jednoduchého nabodnutí tepny stehenní. Kontrolní aortografie ať metodou Seldingerovou či translumbální cestou jsme provedli jen zcela výjimečně, jelikož máme za to, že tato vyšetření přece jenom nejsou tak bezvýznamná pro aterosklerotické změny stěny cévní, jak jsme se přesvědčili z oper. nálezů operovaných v krátkém časovém odstupu po těchto vyšetřeních. Poměrně dlouhou průměrnou dobu ošetrovací 36 dnů lze odůvodnit jednak nutností předoperační kardiotonické léčby u některých z operovaných s přihlédnutím k věku nemocných a k projevům ischemickým i na cévkách koronárních, jednak je dána tím, že u stávajících gangrén jsme sledovali průběh hojení v pooperační době až do úplného vyhojení. Jak těžké a již pokročilé změny a rozsah obliterace na tepnách dolních končetin

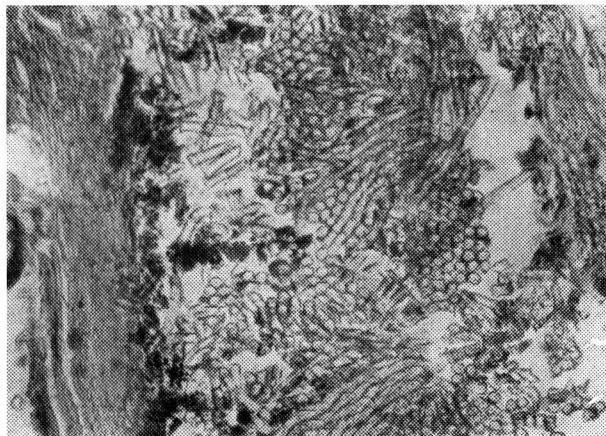
byly u zbylých 13 nemocných, kde naší protézy nebylo možno provést, svědčí to, že u 4 z nich musela být provedena amputace, a to 3krát pod kolenem a 1krát ve stehně s pozdější exartikulací v kyčli. U 2 provedena dezobliterace art. femoralis, avšak bez většího efektu. U 3 provedena bederní sympatektomie jednostranná s odstraněním 3 ganglií. O dalším osudu těchto nemocných zprávy nemáme.

Zbývá zmínit se ještě o našich neúspěších a komplikacích. Ze 14 operovaných uvádíme 2 úmrtí a 1 obliteraci protézy. V prvním případě úmrtí šlo o jednoho z našich prvních operovaných, 56letého muže, kde těžké aterosklerotické změny na úseku femoropopliteálním pravé dolní končetiny s následnými ischemickými změnami a nemožností chůze pro bolest byly na hranici rekonstrukčních možností či amputace. Přehodnotili jsme tehdy v důsledku ještě malých zkušeností možnosti přemostění a našli jsme ileopopliteální protézu, která však bezprostředně po operaci trombozovala pro malý přítok krve. Přes následné odstranění protézy a úpravu oběhu v pravé dolní končetině, za současné radikální antikoagulační léčby jsme nemocného ztratili následkem masivní embolie plicnice z pokračující trombózy ilické žíly. Druhý nemocný 64letý muž zemřel 1. den pooperační po naší bifurkační oboustranné protéze aortofemorální za příznaků náhlé oběhové nedostatečnosti. Uvažovali jsme i o možnosti prudkého vykrvácení z aorty v důsledku insuficience anastomózy na aortě, která byla šita v těžce změněném sklerotickém terénu. Příčinou smrti u tohoto nemocného byl rozsáhlý čerstvý infarkt srdeční, přesto že předoperační vyšetření ekg ukázalo jen mírné známky ischemické, pro které rovněž provedena kardiotonická příprava. U nejmladšího v naší sestavě, 42letého muže, došlo k úplnému ucpání protézy femoropoplite-



Obr. 3  
Snímek odstraněné obliterované protézy.

ální na pravé dolní končetině s pozvolna se zhoršujícími obtížemi klaudikačními za 16 měsíců po naší protézy. Pozvolnou progresi u tohoto nemocného vysvětlujeme tvorbou dobré kolaterální sítě, vytvořenou jistě také zásluhou naší protézy po dobu její průchodnosti. U nemocného jsme obliterovaný štěp odstranili a provedli přemostění vzhledem k dobrému stavu art. popliteální protézou aortopopliteální. Obr. 3 ukazuje odstraněnou obliterovanou protézu, která se přeměnila v tuhou, nepoddajnou rouru. Histologické vyšetření odstraněné protézy, provedené patologicko-anatomickým oddělením KÚNZ v Č. Budějovicích — přednostou prim. A. Šebkem, ukázalo úplnou obliteraci pozvolna se organizujícím trombem (viz mikrofotografie obr. 4 a 5). V některých případech jsme pozorovali nápadné prosáknutí a edém měkkých částí operované končetiny po naší protézy. Tento příznak je citován autory našimi i zahraničními. Vysvětlujeme si ho shodně jednak jako následek neschopnosti venózního řečiště přijmout větší tok krve, jednak jako důsledek poškození drobných cév mízní sou-



Obr. 4  
Okrajový úsek implantované cévní protézy. Vpravo zbytky tkaniva protézy, vlevo kolaterální novotvořené vazivo. (metoda parafin-celoidinová, HE, zvětšení 150×, mifo 8/64)

stavy v okolí revidovaných a mobilizovaných úseků tepenných. Vysvětlení však možno hledat i z hlediska alergie tkání, snažících se zánětlivou reakcí vypudit cizorodý materiál, v tomto případě umělou cévní protézu. U našich operovaných jsme jinak neměli známek infekce štěpu. Vzhledem k závažnosti takové komplikace operovali jsme pod clonou širokospektrých antibiotik.

**Závěr:** Podali jsme zprávu o našich zkušenostech s léčením tepenných obliterací arteriosklerotických na dolních končetinách pomocí umělých cévních protéz u 14 nemocných, z nichž 11 bylo úspěšných. U jednoho z našich operovaných trvá doba průchodnosti u štěpu femoropopliteálního již 2 roky 6 měsíců (ke konci roku 1963). Jsme si vědomi toho, že ve srovnání s údaji našich předních pracovišť a s údaji zahraniční odborné literatury je naše sestava a uvedená rozmezí časová malá a většina dobrých námi docílených výsledků nedává oprávnění k nějakým přílišným optimistickým výsledkům, zvláště když víme, že podle některých autorů polovina z naší protézy prý zcela určitě obliteruje do 5 let. Avšak máme za to, že záchrana končetiny, vymizení nesnesitelných obtíží v podobě klidových bolestí, klaudikací a v některých případech návrat do původního zaměstnání po rekonstrukci cévního řečiště, byť i na přechodnou dobu několika let, nás zcela opravňuje považovat umělou cévní protézu za cenný přínos chirurgické léčby v onemocnění obliterací periferních tepen.

#### Literatura

1. De Bakey, Woodhall: An. Surg. 123, 534, 1946.
2. Bartoš-Lichtenberg: Rozhl. chir. 42, 55, 1963.
3. Bedrna: Onemocnění z uzávěru končetinových tepen. Thomayerova sb. 312, 2, 1953.
4. Firt, Michal, Hejhal, Hejhal: Rozhl. chir., 42, 17, 1963.
5. Fischer: Rozhl. chir., 36, 420, 1957, Prkt. lék. 38, 2, 1958, Rozhl. chir., 38, 831, 1959, Rozhl. chir., 40, 790, 1961.
6. Fojtík-Hazuka: Rozhl. chir., 35, 434, 1956.
7. Hejhal, Firt, Michal, Hejhal: Rozhl. chir., 42, 3, 1963.
8. Hradec, Lhotka: Rozhl. chir., 32, 5, 1953.
9. Jandošová, Přecechtělová, Podlaha: Rozhl. chir., 39, 173, 1960.



Obr. 5  
Rohožkovitá úprava organizovaného trombu. Při pravém okraji zachycena část tkaniva cévní protézy. (metoda parafin-celoidinová, HE, zvětšení 150×, mifo 8/64)

10. Knobloch: Rozhl. chir., 35, 443, 1956.
11. Kofístek, Zavřel: Rozhl. chir., 42, 106, 1963.
12. Krajiček, Chvápil, Zástava: 42, 628, 1963.
13. Lichtenberg, Podlaha, Bartoš, Pešek: Rozhl. chir., 40, 587, 1961.
14. Linton: Ann. Surg. 142, 4, 1955, J. Amer. M. As. 183/3, 117, 1963.
15. Linton, Darling: Surg. 51, 62-73, 1962.
16. Michal, Hejnal, Hejhal, Firt: Rozhl. chir., 42, 8, 1963.
17. Podlaha: Rozhl. chir., 38, 85, 1959.
18. Podlaha, Dvořák: Rozhl. chir., 39, 509, 1960.
19. Shaw, Whelock: Blood wessels grafts in the treatement of chronic occlusive disisease in the femoral art. — Surg. 37, 94, 1955.
20. Zěpletal, Fischer: Rozhl. chir., 31, 127, 1952.
21. Zavřel: Rozhl. chir., 37, 564, 1958.
22. Zavřel, Doležal: Rozhl. chir., 39, 327, 1960.

Do redakce došlo 23. 4. 1964.