

616.7-089.844:615.46(47) LAVSAN

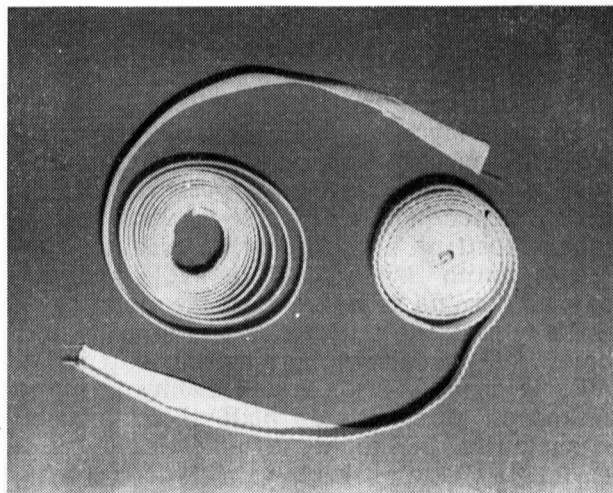
K MOŽNOSTEM VYUŽITÍ LAVSANU V REKONSTRUKČNÍ CHIRURGII POHYBOVÉHO ÚSTROJÍ

MUDr. Ivan MÜLLER, MUDr. Petr MESSNER
Ortopedická klinika FNŠP v Brně-Bohunicích
(přednosta: doc. MUDr. Otto Vlach, CSc.)

Myšlenka o náhradě poškozených měkkých struktur pohybového ústrojí (vazů, šlach, fascií) umělým materiálem je velmi stará. V moderní době zaujaly lékařskou veřejnost objevy v oblasti polymerů a jejich aplikace do lékařství. V roce 1952 vyvinul v SSSR Koršak materiál, který dostal název lavsan (la = laboratoř, v = vysokomolekulárních, s = sloučenin, a = Akademie, n = věd [nauk]). V roce 1955 v Anglii byl zaveden do chirurgie nový polymer zvaný terylén, který byl podobný lavsanu a genericky šlo o polyetylenteryftalát. Do ortopedie a rekonstrukční chirurgie byly zavedeny různé typy lavsanových stuh v letech 1967–1970 Movšovičem z laboratoře CITO v Moskvě. Laskavostí tohoto pracoviště nám byly lavsanové stuh poskytnuty ke klinickému vyzkoušení v různých indikacích v chirurgii pohybového ústrojí. Z našich autorů provedli experimenty i klinické hodnocení těchto materiálů Bozděch aj. [1976] a Huraj aj. [1979].

Materiál a výsledky

V letech 1978–1980 jsme na ortopedické klinice v Brně-Bohunicích užili lavsanové stuh (ať již s malými či velkými profily ok) u 14 nemocných. Vzhled stuh ukazuje obr. 1. V naší sestavě šlo o 11 mužů a 3 ženy v prů-



Obr. 1. Na fotografii je patrný vzhled stuh z polymeru lavsanu tak, jak se užívá k náhradám vazů

měrném věku 28,3 roku. Plastiku lavsanem jsme užili v oblasti kolena (8×), v oblasti akromioklavikulárního kloubu (3×), jako náhradu šlach jedenkrát a jako náhradu vazů v oblasti ruky a lokte dvakrát. V tab. 1 ukazujeme druh plastiky a výsledek operace. U všech operovaných došlo ke zhojení bez známek alergie nebo vyloučení materiálu z tě-

Tab. 1

ČÍSLO	NEMOCNÝ	DRUH PROVEDENÉ LAVSANOPLASTIKY	VÝSLEDEK
1	J. P. muž	Plastika předního zkříženého vazů kolena	dobry
2	K. F. muž	Plastika předního zkříženého a mediálního postranního vazů kolena	dobry
3	H. M. muž	Plastika předního zkříženého a mediálního postranního vazů kolena	dobry
4	D. H. žena	Plastika předního zkříženého a mediálního postranního vazů kolena	dobry
5	K. J. muž	Plastika předního zkříženého vazů kolena	dobry
6	J. K. muž	Plastika zadního zkříženého vazů kolena	v léčení
7	P. M. žena	Plastika zadního zkříženého a mediálního postranního vazů kolena	dobry
8	L. K. muž	Plastika zadního zkříženého vazů kolena	špatný
9	K. M. muž	Plastika akromioklavikulární	dobry
10	H. T. muž	Plastika akromioklavikulární	dobry
11	J. Z. muž	Plastika akromioklavikulární	dobry
12	V. T. muž	Plastika ulnárního postranního vazů palce ruky	dobry
13	S. R. muž	Plastika ligamentum annulare capituli radii	dobry
14	F. L. žena	Poúrazový defekt m. tibialis anterior bérce	dobry

la. Kromě jednoho nemocného s plastikou zadního zkříženého vazu kolena modifikovanou metodou Van Rensovou (Chapchal, 1977), u něhož se vyvinula ileofemorální trombóza s následným chronickým otokem dolní končetiny a neúspěchem na vrub cévní komplikace, byli všichni nemocní s operacemi spokojeni a stabilita i funkce operované části těla byly dobré.

Zpravidla jsme operovali v bezkrevnosti v celkové anestézii. Lavsanovou stuhu potřebného typu (velkoká k náhradě vazů, malooká k náhradě šlach), délky a šíře jsme po sterilizaci gamma-zářením před aplikací nakládali do roztoku Mycerinu. Z technických připomínek je nutno upozornit na zásadu, že stuha se nemá přisívat ke kosti nebo periostu, ale začátek a konec plastiky musí být prováděn průvlekem kostí na způsob smyčky a konce tkanice je nutno fixovat 4–6 stehy k sobě navzájem. Tkanina se na koncích třepí a při volbě délky stuhu je tedy třeba na tuto okolnost pamatovat. Protahování stuhu kostěnými kanálky je snadné. Při náhradě šlachy je nutno lavsanovou stuhu všít do podélně rozpolceného svalového břicha a fixovat stehy (Movšovič, 1978). Po plastikách vazů kolena (schéma 1) jsme vždy užívali Redonova drénu a

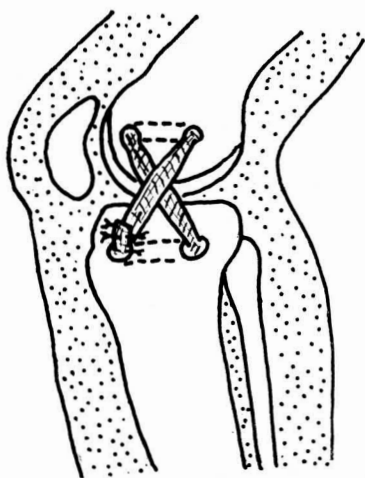
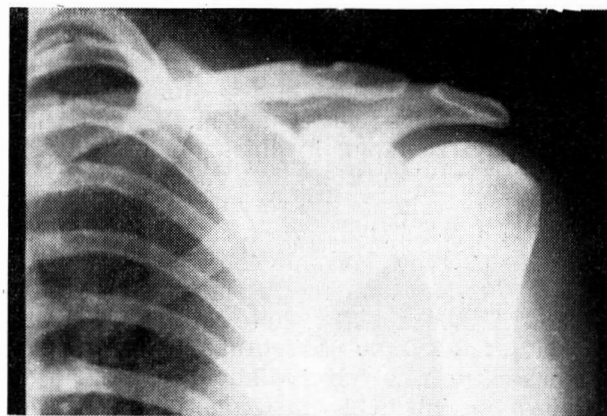


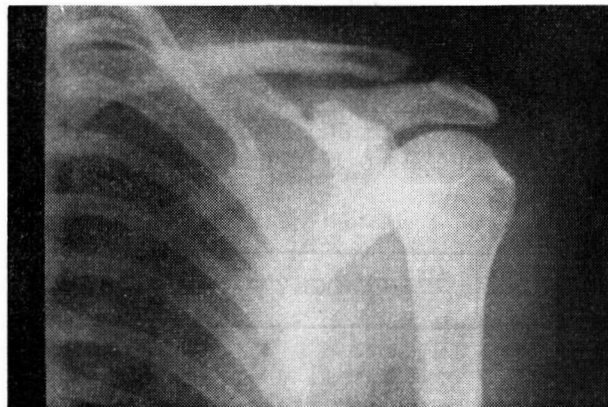
Schéma 1. Na schématu je ukázána jedna z možností extraartikulární plastiky postranních a zkřížených vazů kolena podle Kaplana. Konec lavsanové stuhu musí být pevně našit k sobě společnými konci

sádrové fixace na 4–6 týdnů podle typu plastiky. Při ošetření akromioklavikulárních dislokací jsme plastiku vazů doplňovali temporární transfixací akromioklavikulární tahovou kličkou na Kirschnerových drátech. U těchto zranění jsme operační indikace volili ve shodě s údaji Arnolda aj. (1977) a Hladíka (1980). Z ojedinělých indikací jsme úspěšně řešili náhradu lig. annulare capituli radii při luxaci hlavičky radia lavsanem u 18letého házenkáře na levém lokti. Operační postup jsme volili podle Boyda. Další házenkář vyhledal naše lé-

čení pro rupturu ulnárního postranního vazu metakarpofalangeálního kloubu palce pravé ruky (tzv. gamekeeper's thumb). S plastikou lavsanem je spokojen, i když poněkud kosmeticky vadí objemnější operovaný kloub palce ruky. U oboustranně operovaného sportovního gymnasty pro subluxaci akromioklavikulární jsme pozorovali za 2 roky od operace při intenzivním sportování zařezávání rigidní lavsanové stuhu do laterálních okrajů klíčků s tvorbou žlábků (obr. 2 a 3). Přesto úspěšně absolvoval nároky moskevské olympiády v roce 1980.



Obr. 2. K. M., 20letý sportovní gymnasta, který trpěl na bolestivou subluxaci akromioklavikulární vlevo. Rentgenový snímek ukazuje posun v tomto kloubu



Obr. 3. Rentgenogram téhož sportovce za 2 roky po lavsanoplastice akromioklavikulární. Rigidní stuha se při náročné fyzické námaze zařezává v podobě žlábků do laterálního okraje klíčku vlevo. Bez potíží absolvoval gymnastické disciplíny na olympiádě v Moskvě 1980

Diskuse

V současné rekonstrukční chirurgii v celém světě je zkoušena řada polymerů, zejména porézních, které mají dobré mechanické i biologické vlastnosti (Arnaud aj. 1978, zkoušel dacron a nylon). Na pokusech ověřených v řádkovacím elektronovém mikroskopu ukázal Bozděch aj. (1976) inertnost lavsanu a jeho dobrý kontakt s kolagenem. Meyers aj. (1979) v pokusu s náhradou vazů kolena dacronem,

marlexem a velurem naopak ukazují na zvýšenou celularitu synovialis i synoviálního moku kolena. Sami jsme synovitidy či kloubní výpotky po plastikách lavsanem v kloubech nepozorovali. Zejména v sovětské traumatologii a ortopedii jsou plastiky lavsanem oblíbeny, o čemž svědčí více jak 30 operačních technik uváděných Movšovičem (1977, 1978). Kromě náhrad vazů jsou prováděny tzv. lavsanové filodézy, náhrady poraněných interspinózních ligament u zranění páteře, operace ploché nohy, plastiky Achillovy šlachy, plastiky poranění extenzorového aparátu kolena apod.

Také v našem, byť zatím skromném materiálu, se při individuální indikaci lavsan v oblasti chirurgie pohybového ústrojí osvědčil. Domníváme se, že jeho použití je aktuální při možnosti dovozu i pro vojenskou léčebnou ústavu, zabývající se operačním léčením ortopedických vad nebo následků úrazů na pohybovém ústrojí.

Závěr

Autoři na svém materiálu ukazují možnosti užití sovětského polymeru lavsanu ve tvaru stuhy k náhradě poraněných vazů a šlach. Upozorňují na některé technické zásady při aplikaci těchto stuh v chirurgii pohybového ústrojí a uvádějí dobré zkušenosti s aplikací lavsanu při ošetření vazů kolena a akromioklavikulárního kloubu. Moderní syntetické materiály by měly mít místo v indikovaných případech také ve vojenské rekonstrukční chirurgii. Práce je doplněna kasuistikami, tabulkou, rentgenogramy a schématem.

Souhrn

Autoři použili zejména k plastikám poraněných vazů kolena a při luxacích akromioklavikulárních sovětského polymeru lavsanu ve 14 případech s dobrými výsledky. Upozorňují na některé technické zásady při aplikaci těchto stuh v chirurgii pohybového ústrojí.

Moderní syntetické materiály by měly mít místo v indikovaných případech při svých kvalitách biologické inertnosti a dobré snášenlivosti, jednoduchém ošetřování a sterilizaci, také ve vojenské rekonstrukční chirurgii. Práce je doplněna kasuistikami a literárními korelacemi.

Literatura

1. Arnaud, J. P. aj.: Prosthetic Materials and Wound Healing. Int. Surg., 63, 1978, č. 1, s. 7—9.
 2. Arnold, J. A. aj.: Repair of Acromioclavicular Separations with Knitted Dacron Grafts. AAOS Sports Medicine Meeting, Memphis USA, May 1977.
 3. Bozděch, Z. aj.: Náhrada vazů stuhami z plastických hmot. Acta chir. ortop. traum. Čech., 43, 1976, č. 5, s. 432—436.
 4. Hladík, V.: Akromioklavikulární luxace. Voj. zdrav. Listy, 49, 1980, č. 2, s. 72—76.
 5. Chapchal, G.: Injuries of the Ligaments and Their Repair. Stuttgart, G. Thieme Verlag, 1977, s. 235.
 6. Huraj, E. aj.: Skúsenosti s umelými pásikmi v oblasti kolena. Vedecká pracovná schôdza Slovenskej ortopedickej spoločnosti, Martin, 18.—19. 1. 1979.
 7. Meyers, J. E. aj.: Reconstruction of anterior cruciate ligament in the dog. Comparison of results obtained with three different porous synthetic materials. Amer. J. Sports Med., 7, 1979, č. 2, s. 85—90.
 8. Movšovič, I. A.: Lavsanoplastika pri povreždení svjazok i suchožilij oporno-dvigatelnogo apparata. Chirurgija, 1977, č. 1, s. 74—79.
 9. Movšovič, I. A. aj.: Polimery v travmatologii i ortopedii. I. vyd. Moskva, Medicina 1978, s. 318.
- Klíčová slova: Lavsan; Využití; Rekonstrukční chirurgie.